微型计算机

MicroComputer

中国发行量第一的电脑硬件杂志

2000年第13期

主管 科技部
主办 科技部西南信息中心
合作 电脑报社

编辑出版 《微型计算机》杂志社

总编 曾晓东
常务副总编 陈宗周
执行副总编 谢　东 谢宁倡
总编室 023-63516864

编辑部 023-63500231
主编 车东林
主任 夏一珂
编辑 赵　飞 姜　筑 沈　颖 肖冠丁 黄　渝 陈昌伟 金　聪 陆　欣 吴　昊 陈　淳
网址 http://www.microcomputer.com.cn http://www.newhardware.com.cn
综合信箱 microcomputer@cniti.com wxjnh@public.cta.cq.cn
投稿信箱 tougao@cniti.com

设计制作部
主任 郑亚佳

广告部 023-63509118
经理 张仪平
副经理 李鹏仁
E-mail adv@cniti.com

发行部 023-63501710
经理 杨　苏
E-mail pub@cniti.com

读者服务部 023-63516544
E-mail reader@cniti.com

北京联络站 胥　锐
电话/传真 010-62642096
E-mail lightx@cniti.com
上海联络站
电话/传真 021-62259107

社址 中国重庆市胜利路132号
邮编 400013
传真 023-63513494
国内刊号 CN51-1238/TP
国际刊号 ISSN 1002-140X
邮发代号 78-67
发行 重庆市报刊发行局
订阅 全国各地邮局
零售 全国各地报刊零售点
邮购 本刊读者服务部
定价 人民币5.50元
彩页印刷 重庆蓝光印务有限公司
内文印刷 重庆印制一厂
出版日期 2000年7月1日
广告经营许可证号 020559

【CONTENTS】

硬件新闻

产品与评测

前沿视线

新品速递/微型计算机评测室

产品新赏

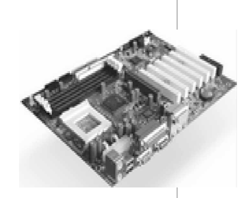


这款产品酷似Nikon COOLPIX 950的外形，但却拥有全新的内核，除了为摄影爱好者带来330万像素的高画质外，更具有完全手动拍摄功能——光圈和快门可单独调节，以及B门控制等。在操控性方面，COOLPIX 990也设计得更为贴心！

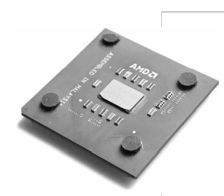
NH评测室

《微型计算机》2000年大型有奖读者调查活动即将展开，调查表将随2000年第14期《微型计算机》杂志赠送。

【CONTENTS】



Intel 440BX芯片组已无法承担历史的重任，面对i820芯片组的失败，Intel终于推出了i815芯片组。它支持PC133内存标准、133MHz外频、提供独立的AGP 4x扩展插槽、支持Ultra DMA/66，并集成了i752显卡，规格上直追目前当红的Apollo Pro133A主板！



面对Intel Socket 370架构Coppermine处理器和Coppermine核心赛扬，AMD公司立刻推出了Socket A架构的“Athlon(速龙)”处理器和“Duron(毒龙)”处理器，欲与Intel分庭抗礼。本刊评测室于国内第一时间拿到了这两款处理器，让我们一起去看看它们在测试中的表现……

市场与消费

市场传真

i820成人后，Intel为他找了一个高贵的新娘——Rambus DRAM。高贵的新娘却又让人敬而远之，不得已，Intel又为他找了一个二房——SDRAM。由于和二房语言不通，不得不找了一个翻译，那就是我——MTH。这段故事由此展开……

消费驿站

在本刊网站电脑秀（PCShow.net）中的“产品查询”处输入产品查询号即可获得详细的产品资料。

邮购信息(免邮费)

微型计算机

刊名期数	每本邮购价
1999年2、4～7、9～12期	6.00元
2000年试刊/2000年第6～13期	5.50元
1997年合订本（下册）	18.00元
1998年合订本（上下册）	20.00元
《微型计算机》1999年增刊	18.00元
2000年电脑组装DIY手册	18.00元
PC典藏之硬派一族	15.00元
PC典藏之软件援手	15.00元
PC典藏之点击天下	15.00元
PC典藏之游民部落	15.00元
将DIY进行到底	18.00元

新潮电子

刊名期数	每本邮购价
1999年5～12期	6.00元
2000年第1～7期	6.00元
精华本2——《黄金方案》	10.00元
新潮电子精品光盘之实用工具快车	15.00元
《新潮电子》配套光盘第一辑 春之潮	12.00元
《新潮电子》配套光盘第二辑	28.00元
《PC应用2000》第二辑	12.00元
《PC应用2000》第三辑	12.00元

计算机应用文摘

刊名期数	每本邮购价
1999年1、2、4～12期	7.00元
2000年第1、2、5～7期	7.00元
《计算机应用文摘》1999年增刊	18.00元

垂询电话：023-63516544(读者服务部)
邮购地址：重庆市胜利路132号
《微型计算机》读者服务部
邮编：400013

本期活动导航

【CONTENTS】

PC-DIY



要想学会使用光盘刻录机，其实非常容易。但要想深入了解光盘刻录机的使用技巧，还是看看下文，相信看完后你就可以随心所欲地刻录自己的光盘了。

技术广角

硬派讲堂

电脑沙龙





Microtek吴江首期工程告捷

近日，扫描仪年产量高达500万台的Microtek吴江基地一期工程在江苏吴江经济开发区顺利落成，标志着进入中国8年的Microtek在产品研发、生产制造和服务支持等多方面已经确立的竞争优势将得到进一步巩固与加强。首期工程占地30,600平方米，将于2000年8月正式投产运营，扫描仪月产量将达到40万台。

明基新出超薄型投影机

日前明基推出新款数字投影机Acer 7763P及Acer 7765PE。该产品采用镁合金外壳，重量轻、坚固耐用，配备外接式视听转接器(AV Box)，可直接连接有线电视、DVD影碟机和摄录放影机等，并内建电视选台器，可享受电影院的大画面效果。在操作上，它具备梯型修正、无线鼠标、下拉式屏幕、全功能遥控等功能。

威盛新款Samuel处理器6月量产

威盛以IDT处理器为核心，代号为“Samuel”的处理器将于6月进入量产。该处理器采用Socket 370架构，内建128KB的L1缓存，其正式名称将会沿用现有Cyrix III处理器的名称。

微星推出694D Pro主板

微星近日推出一款型号为694D Pro的双处理器主板。该主板采用VIA 694X北桥芯片和686A南桥芯片组，配有两个Socket 370 CPU插槽，可支持Coppermine及旧的Celeron双处理器。该主板内建Promise UDMA/100芯片和IEEE 1394接口，可方便快捷地连接需要大量数据传递的外设。

实达“诺曼底登陆”计划出台

日前实达网络公司宣布其网络产品全线降价，最大调整幅度几近30%。这次活动以“诺曼底计划”命名，活动通过不断推出全新具有最高性价比的民族网络产品的方式，将实惠、实用带给用户，将中国网络化建设不断推向高潮。

希捷将在国内生产U系列硬盘

希捷公司日前向全球推出U系列硬盘的第五代产品——U5硬盘。该款硬盘采用了希捷独有的“声阻隔技术”，工作时极为安静，其单碟容量高达20GB。这种应用于主流台式电脑和个人数字录象设备的硬盘，将于今年八月由希捷设在无锡、深圳的厂家生产，其产品绝大部分出口，并同时投放中国市场。

华硕诠释售后服务新概念

华硕电脑继推出全国联保和全球联保(GSM)等一系列维修服务后，日前在京开设了一家笔记本电脑快修中心——华硕皇家俱乐部。用户在此不仅能得到快速的维修服务，同时还能享受一些休闲活动，并可欣赏华硕最新的产品。

丽台再推新款GeForce256显卡

丽台科技近日推出32MB版本的WinFast GeForce256 SDR+ LED高阶显示卡。该卡配有“长翅膀”的金色超大型散热片风扇，在不提高风扇转速的前提下，通过增大散热面积解决显卡的散热问题。此卡还率先采用LED警示灯提供当系统有问题时一个可靠而正确的判断方向，让用户快速地解决问题。

EPSON高端激打全国巡展

日前EPSON在长沙拉开了“飞跃精英商务”高端系列激光打印机巡展的序幕。此次巡展是联想与EPSON共同举办，活动从5月18日至7月28日，在重庆、西安、深圳等30个城市举行。巡展的主角是EPSON高端网络激光打印机和彩色商务机。在此次巡展活动中，用户将领略到EPSON公司为不同用户量身订做的各种应用解决方案。

精益推出“小巨人”输入套餐

精益科技日前在京推出一套名为“小巨人”的套餐，包括扫描仪、中文手写笔和带有多种专业软件的软件包。这个输入套餐可解决用户的印刷体文字输入、手写输入及修改的问题。在图象输入方面，除具有多种先进扫描技术外，还具备扫描照片、底片、幻灯片等多种功能。

施乐在美国数码复印机市场夺冠

日前，国际数据公司（IDC）和Dataquest公司证实，施乐连续两年名列数码复印机销售榜首，销售量占1999年全美销售总数的35%以上，超过名列第二的黑白数码复印机销售量的两倍。在调查统计中，夏普以18%的市场份额排第二位，佳能以大约11%的市场份额排名第三。

联想开展防病毒讲座

联想公司近日举行了预防电脑病毒的讲座，向用户介绍了许多重要的防病毒——特别是防CIH病毒的知识，并现场演示联想主板的专利防病毒技术——“无敌锁”和“宙斯盾”。两者相结合可有效抵御CIH病毒及其它病毒对硬件和数据的破坏。

技嘉调整未来营运方向

以生产个人计算机用主板为主要产品的技嘉科技，日前向外界宣布，正式将网络与通讯产品定为技嘉科技未来的发展方向。为促进这两方面的技术与产品的开发，技嘉在内部组织做了相关调整，增设新的网络事业通讯处，统筹所有可应用的相关资源，以实现这次调整。

技嘉主板不加价送声卡

日前技嘉科技将GA-6VX7-4X主板免费升级为集成Creative PCI 128(CT5880)声卡芯片的GA-6VX7-4XA主板。该声卡具有真实的3D四声道、支持Microsoft Direct Sound、Direct Sound 3D及其它功能，在不增加用户支出的前提下提供更高档的音频效果。

升技发表K7主板KA7-100

日前升技推出专为AMD K7 CPU设计的KA7-100主板。该主板采用VIA KX133芯片组，最大内存可达2GB，支持UDMA33/66/100传输模式及其它标准功能。此产品内建专为Athlon平台设计的SoftMenu III外频无级变速技术，充分发挥CPU的性能。

明基网上专卖店近日开通

明基电脑首家“Acer明基专卖店”近日在8848网站隆重开张。这家网上专卖店的成立为明基网络渠道的建设打下良好基础。新辟的网络渠道与传统渠道共同将明基营造的真善美的资讯生活传达到用户身边。

KT133主板陆继曝光

在AMD新款Athlon及Duron处理器发表前夕，几款采用VIA KT133芯片组的主板相继曝光。虽然多数KT133主板仍沿用旧有KX133芯片组提供的功能，但华硕与微星

的KT133主板均已支持Ultra DMA/100传输模式，多数主板预计将于6月中旬推出。

Intel推出820E芯片

Intel近日在中国台北国际电脑展中发表820E芯片组。该芯片组配备一套新型I/O控制器中枢ICH2(I/O Controller Hub)，可提升系统整体性能。ICH2新增了USB控制器、局域网(LAN)连接界面、双Ultra DMA/100硬盘控制器并支持高达6声道的音效功能。

思科在互联网研讨会上展示新技术

日前思科电信事业部在中国国际互联网研讨会上推出多种先进的互联网技术及解决方案。其一体化通讯解决方案集多种信息传递方式于一体，可望在下一个十年中对我们的沟通方式产生根本性的影响和改变。

AMD联手VIA发表新品

AMD日前发表新款Athlon和Duron处理器，VIA也同步发表KT133芯片组。新款Athlon处理器目前已开始量产，随即可正式在市场上销售，Duron处理器则会在6月底正式供货。目前，Socket A架构的Athlon和Duron处理器仅有VIA KT133芯片组和AMD 750芯片组支持。

Intel 815E主板提前现身

日前在中国台北国际电脑展中，几乎所有参展的主板厂商都推出了815E主板。这些主板有ATX与Micro ATX两种规格，其中，ATX版本配备1条AGP 4x插槽、5条PCI插槽和1条AMR或CNR插槽。所有815E主板均能支持Ultra DMA/100的硬盘。

微星发表Socket A主板K7T-Pro

微星近日发表了首款采用威盛KT133芯片、Socket A架构的K7T-Pro主板，它可支持AMD新款Duron和新一代Athlon处理器，并率先采用CNR插槽、支持Ultra DMA/100槽。此外，微星K7T-Pro主板加入了独创的Fuzzy Logic人工智慧自动超频功能，以及独家的D-LED、PC Alert Ⅲ等侦测系统。

Acer再次举行“外设一家亲”活动

在6月10日到7月10日期间，凡购买Acer显示器、光驱和键盘的用户均有机会以1399元的超低价格购得一台Acer 4倍速刻录机并附赠26张刻录盘片。此次活动同时推出两款新品Acer显示器——外形极酷的Acer 55V和超精细点距0.25的17英寸显示器，让用户获得最大的选购机会。

西数进入1394/Firewire外设市场

西部数据公司日前宣布进军1394外围设备市场的计划，将针对PC机市场推出一系列1394兼容系列产品和附件。其中包括WD 1394外置硬盘、用于桌面电脑的WD 1394 PCI适配器及用于笔记本电脑的WD 1394 CardBus PC卡。这些产品将进一步增强PC机和Mac机的存储量和通用性。

Intel新MTH开发失败

Intel近日宣布，820芯片组的可选芯片——新MTH开发工作已告失败。至此，Intel决定放弃在820芯片组中增加MTH可选件的计划，配备820芯片组主板的个人电脑只能使用RDRAM内存。若要使用SDRAM内存，可选用即将上市的芯片组815/815E芯片组。

Vitelic发布0.17微米SDRAM

Mosel Vitelic公司近日宣布一种专门面向主流PC机和高端系统设备制造厂家的256MB SDRAM面世。这种256MB SDRAM使用与目前的64MB SDRAM相同的封装，主要满足高端PC机、网络服务器和工作站对内存的要求。该产品采用3.3V电压，有32MB×8、16MB×16和64MB×4几种规格，完全兼容PC100和PC133标准。

Rambus认证再添新员

在Intel支持及投资下，大力支持Rambus的内存厂商金士顿(Kingston)公司日前在美国成立专门认证Rambus单颗IC、模组、主板及相关系统产品的先进认证实验室(AVL)。Intel希望更多的厂商采用Rambus，同时带动其芯片组市场需求。

NV11正式命名为GeForce2 MX

代号为NV11的nVIDIA笔记本显示芯片日前正式命名为GeForce2 MX。GeForce2 MX属于GeForce2 GTS的精简版本，核心频率为175MHz，两条像素渲染流水线，每条流水线单个时钟周期能处理两个纹理象素，像素填充率为350M/秒，性能大约是GeForce2 GTS的一半，显存采用128位接口，166MHz SDRAM，提供2.6GB/秒的图形数据带宽。

日立推出世界首台DVD摄像机

日立日前宣布将于8月25日上市采用DVD-RAM光盘作记录媒体的摄像机——DVDCAM DZ-MV100。这是世界上首次推出采用DVD光盘作为记录媒体的摄像机。该产品配备了110万像素的CCD、12倍光学镜头，采用锂离子电池，最长可以录制120分钟的图像。

IBM推出新型Power PC芯片

IBM近日发表了新款Power PC微处理器和单一芯片系统装置，这些芯片将广泛用于各种高速互联网产品。此次展示的处理器包括分立式和嵌入式，主要用于信息家电和网络连接产品。据悉，Power PC芯片是全球第一个采用铜工艺的处理器产品，性能胜过Intel同级的产品，但由于定位问题，目前只用在Apple电脑上。

Intel处理器大幅降价

目前Intel大幅调低桌面及笔记本电脑处理器价格。桌上型Pentium Ⅲ芯片降幅最高达31%，笔记本Pentium Ⅲ处理器调低34%，Celeron处理器降幅则达44%。由于Intel及AMD将于6月推出新处理器，才有此波降价举动，在未来几周会有更多的Celeron及815芯片组问世。

摩托罗拉与IBM、东芝签署蓝牙开发协定

日前摩托罗拉推出第一批采用蓝牙技术的产品，并与IBM和东芝签署协定，共同工开发这项短距无线通讯技术。此次推出的产品包括个人电脑附加卡和外置USB设备。蓝牙是一种最新的短距无线技术规格，通过它可轻易使用笔记本电脑、移动电话等设备上网及传输资料。

ViewSonic首推DVI数字CRT显示器

ViewSonic优派将于7月推出首款DVI接头的数字CRT显示器——PF97。这次推出的数字式CRT分别为19英寸的PF97和17英寸的PF77。两款产品均为纯平显示器，采用Sonictron显像管，点距为0.25mm，内建D-sub与DVI接口，供消费者选用。

Crusoe整机6月上市

Transmeta公司采用Crusoe芯片的电脑将于6月推出。新创办的芯片厂家Transmeta今年1月推出两款处理器——Crusoe 3120和5400，并为其配有特殊的软件。与现有的设计相比，Crusoe特别省电，适合笔记本电脑等便携式设备。 NH

群星璀璨耀台北

——Computex 2000特别报道

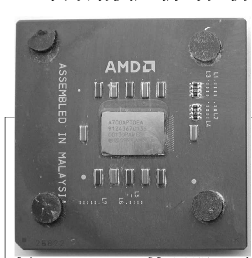
文/图 Ceehome

中国台湾省一向有电脑王国之称，不仅许多IT产品为全球产量之冠，而且是全世界少数可供电脑厂商一次购足所需原料的地方。Computex台北电脑展更是与拉斯维加斯COMDEX Fall电脑展、汉诺威CeBit展并列为全球三大电脑展，另外也是全球IT产业下半年流行产品的重要风向标。今年更有全球一千多家厂商参展，共计有2151个摊位，较上届参展厂商的数量增加了11%，吸引了两万多名参观者。随着后PC时代的来临，今年信息家电与无线通讯也成为了业界最热门的话题，这也是今年展览中备受瞩目的新趋势。

不同于COMDEX Fall电脑展和CeBit展以概念产品为展览的重点，Computex台北电脑展则是以可以立即生产或上市的成熟产品为展示重点，所针对的参观者也是以制造商、进口商和零售商为主要的对象。"Mass Production"(大量生产)便是Computex 2000台北电脑展强调的主题之一。

一、AMD

AMD在Computex 2000上发布了万众瞩目，代号为雷鸟(ThunderBird)的全新Athlon处理器，并同时宣布开始供应新的低价位处理器——Duron(毒龙)。

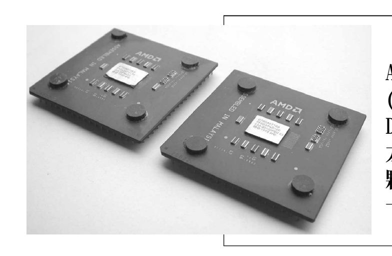


新Athlon处理器(雷鸟)：芯片中心第二行写着"A"开头即是Athlon

新Athlon处理器(雷鸟)有Slot A和Socket A两种架构，包括数种不同速度(700、750、800、850、900、950MHz及1GHz)，大部分的新Athlon处理器将采用铜作为芯片的互连导线，也就是所谓的"铜制程"制造工艺。新Athlon处理器内置256KB全速二级缓存。

目前Slot A架构的新Athlon处理器只提供给OEM厂商使用，不会以盒装的形式出现在零售市场，Slot A架构的处理器将逐渐减少，Socket A架构的Athlon处理器会成为主流，不久会有盒装产品推出。一些厂商也会推出Slot A转Socket A的转接卡。新Athlon处理器支持双处理器功能，只要主板芯片组配合便可。已知的支持双处理器的芯片组将会是继AMD760(DDR 266)之后的AMD760 MP(旧称AMD770)，大约在今年年底推出。

目前AMD在德国的德累斯顿工厂将负责生产铜制程新Athlon处理器，美国的奥斯汀工厂则负责生产铝制程新Athlon处理器。AMD称目前在新款处理器的生产上十分顺利，将会按计划上市。


左边的是新Athlon处理器(雷鸟)，右边是Duron处理器(毒龙)，可以看到两颗处理器的外形十分近似

由Athlon处理器的核心衍生出来的Duron处理器，主要是针对低价位市场推出的。采用Socket A架构，并拟与Intel的新Celeron处理器竞争。Duron处理器内置128KB一级缓存和64KB的二级缓存，具有700、650及600MHz三种不同速度可供选择。和新Athlon处理器一样，Duron处理器也采用200MHz的前端总线以及加强型的3DNow!技术。Duron处理器已经开始供货给全球各大电脑制造商，预计将在2000年6月下旬出现在零售市场。

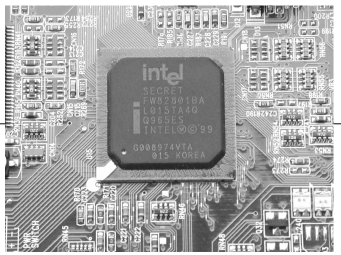
(关于新Athlon处理器和Duron处理器的更详细介绍请看本期的《AMD岂是池中物，一遇风云便化龙——AMD Socket A架构处理器评测报告》)

二、Intel

相对于AMD的大张旗鼓，Intel今年在Computex 2000上的新产品发布显得较为低调。所发布的新产品只有一款820E芯片组。820E芯片组和820芯片组一样，只支持Rambus DRAM，而不支持SDRAM。该芯片组和820

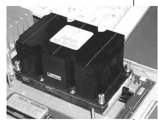

Intel的展位显得有些门庭冷落

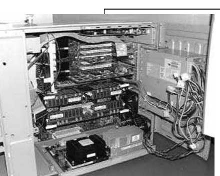
芯片组的最大不同之处在于集成了USB控制器、局域网路(LAN)连接接口，以及双Ultra DMA/100硬盘控制器等功能，这种820E芯片组使用了新的ICH2芯片。Intel指出，820E芯片组通过两组USB控制器，可在4个连接口上提供24Mbps的传输带宽，这种设计正可对应Intel所推广的简易个人电脑(Ease of Use of the PC)产品概念。


新的820E芯片组的MCH芯片和旧的820芯片组一样，只是新增了这个ICH2芯片

为了符合e-Home产品概念的需求，820E芯片组采用了改良型AC'97设计，在播放DVD影片时可支持环绕声杜比数码音效。820E芯片组目前已经开始供货，每千颗单价35美元。

另外，在这次Computex 2000上，Intel也展示了它的高端处理器Itanium 500MHz和运行它的PC系统平台，Itanium为0.18微米制造工艺、每秒运算64亿次、外频为266MHz、每秒传输率为2.1GB/s。

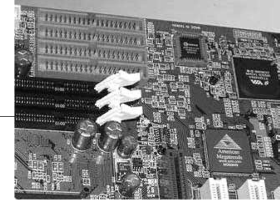

这就是Itanium 500MHz，黑色部分是散热片

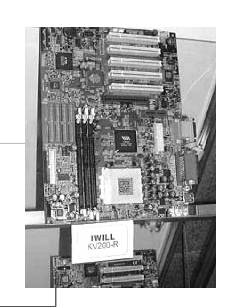

Itanium 500MHz系统：支持双处理器，并且全部使用PCI 64/66MHz及AGP Pro的设计

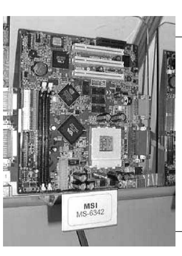
三、VIA



威盛在此次Computex 2000上依然锋芒毕露，与AMD合作发布了新的芯片组——KT133。KT133芯片组支持新Athlon以及Duron处理器，该芯片组在7月就会开始出货，但是数量仍无法确定。威盛电子部门总经理陈文琦指出，今年AMD预计Athlon系列(含Duron)可出货约2500万颗，威盛的相关芯片组估计可以配合出货约2000万套。

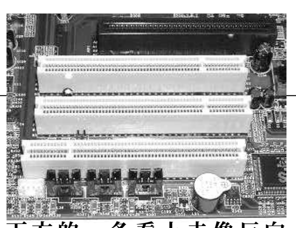

Iwill KV200-R KT133主板：支持Ultra DMA/100



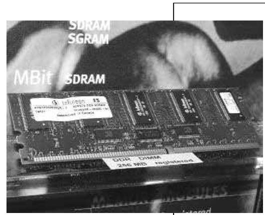

可以看到微星MS-6342主板上的KT133芯片组是斜着安装的


威盛新的南桥芯片VT8231

此外陈文琦还表示，威盛在技术与产品计划方面，都会全力支持AMD的所有产品。除了在Computex 2000上发布的KT133芯片组之外，第三季度还会发布集成S3 Savage4绘图芯片的PM133芯片组、第四季度更会发布支持DDR 266标准的集成芯片组。同时，威盛还宣布即将推出新的南桥芯片VT8231，跟686A不同，VT8231加入了对ACR(Advanced Communication Riser)和Ultra DMA/100等技术规范的支持。首套使用VT8231南桥芯片的芯片组是PM133芯片组，以后所有的威盛芯片组都可以搭配VT8231南桥芯片以提供新的功能。


下方的一条看上去像反向安装的白色PCI插槽便是ACR插槽

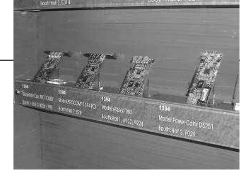
在VIA Cyrix Ⅲ处理器的研发上，威盛表示由于WinChip核心的Samuel处理器开发得比预期的快，而且性能比Joshua好，因此威盛已放弃使用Joshua的核心来做VIA Cyrix Ⅲ，而用Samuel取而代之。新VIA Cyrix Ⅲ刚推出时的速度最高可为667MHz，随后会推出700MHz的型号。

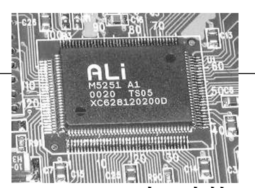

Infineon公司的256MB DDR SDRAM样品：继去年威盛成功推出PC 133规格之后，威盛还在Computex 2000上积极与各大内存厂商举行DDR 266内存标准的论坛研讨，并拟在今年陆续推出支持DDR 266标准的芯片组





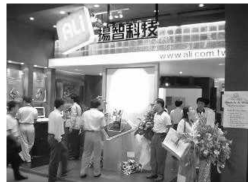
新VIA Cyrix Ⅲ真面目，这颗处理器为Socket 370架构，速度为533MHz。新VIA Cyrix Ⅲ中间部分明显地比以前的Joshua细很多，也没有了旁边的电容

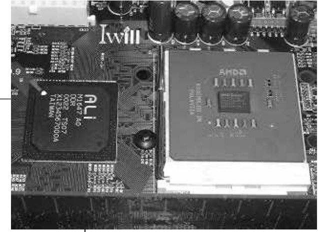




ALi还展出了自行开发的IEEE 1394卡，支持400Mbps的传输率

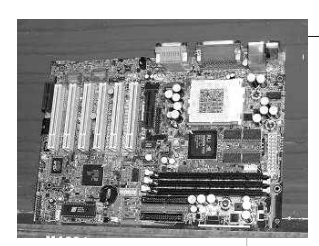
四、ALi

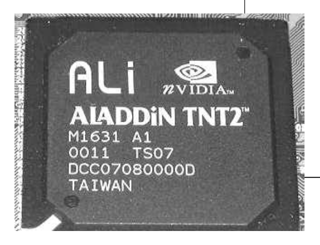

ALi的展位倒是门庭若市





ALi这次展出了它最新的北桥芯片——M1647。不仅支持新Athlon以及Duron处理器，还支持DDR 266标准。我们可以看到M1647芯片上印有“DDR”字样





整合TNT2芯片的Aladdin TNT2 M1631北桥芯片现在终于正式量产。其TNT2芯片的内核工作频率为125MHz，可外加32MB的显存或与系统的内存共用

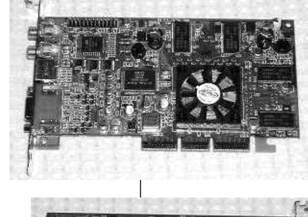
五、SiS



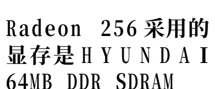
SiS这次展出了SiS730s芯片组，这是一颗整合了北桥芯片、南桥芯片和显示芯片的All-in-one芯片组。除了支持新Athlon处理器和Duron处理器外，还支持ACR、UDMA/66、PC133等技术规范

六、ATI

为了取代Rage 128 Pro图形芯片，ATI研制开发了Radeon 256图形芯片。Radeon 256有GeForce 256杀手之称，今次有幸见到它的真面目。



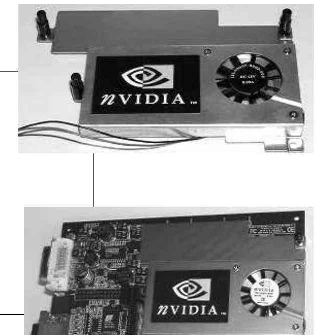

这便是ATI Radeon 256显示卡，具有64MB DDR SDRAM，内核工作频率为166MHz，0.18微米制造工艺，将在8月开始零售。ATI还将在第3季度推出具有MAXX多芯片技术的Radeon MAXX显示卡





Radeon 256采用的显存是HYUNDAI 64MB DDR SDRAM

七、其它



ARX 公司推出的nVIDIA GeForce 2 GTS专用散热器。风扇把风横向吹入，这样比由上向下吹更为有效，还可一并把显存上的热量带走





A Case Ahead公司专门为OEM厂家做的新款机箱——T515系列，外形设计非常独特。可以看到该系列机箱与一般的机箱不同，安装驱动器的位置被设计在机箱的下方，主板则安装在较高位置





EUPA公司展出了一系列既造型别致、又时尚前卫的家庭电脑





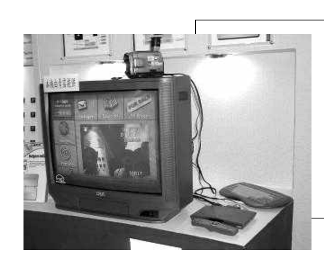
M-Systems公司展出了DiskOnChip系列芯片硬盘。DiskOnChip系列芯片硬盘只有一块32pin DIP封装的BIOS那样大小，最高容量为288MB。M-Systems公司示范了用DiskOnChip Millennium 8MB芯片硬盘在一台没有传统硬盘的电脑下启动WinCE系统







光盘沾上灰尘，甚至只有少许刮花，令光驱读不出来是件很麻烦的事。这台Dr.Clean VC-2000可以帮你清理及修补CD-R、CD、VCD、DVD等光盘。Dr.Clean VC-2000的外形像一台CD随身听，里面左右装有小型转台，可放清洁组件或打磨组件，有多种颜色可以选择。各组件可以随时装上及取下清洗干净




由RISE公司出品的机顶盒，采用Linux OS操作系统，主处理芯片是Socket 7架构的iDragon MP6处理器



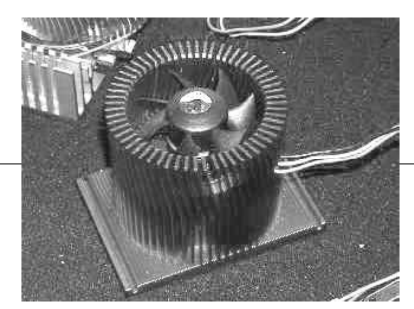
Viewsonic公司推出的无线上网Pad，不知道什么时候可以广泛出现在我们的生活中



这是给新Athlon处理器以及Duron处理器专用的大型散热器



大众展出了一对使用蓝牙协议(Bluetooth)的小型无线系统，尽管速度只有1Mbps，但价格便宜而且制造简单。大众还会推出10Mbps的型号，预计会在年底面世



我们以前为大家介绍的T.t涡轮风扇在本次展会上也有展出，而且品种样式较多





Philips公司展出了该公司最新推出的DVD-RW刻录机，只能刻录DVD-RW盘，不能刻录CD-R盘。Philips公司为自己的DVD-RW刻录机还推出了专门的DVD-RW盘



曾经在COMDEX/China2000上露过面的EasyNow PC的新一代，外形比上一代更好看。而且AMD表示可能会推出与之对应的KT133及Duron系统，相信到时这样的EasyNow PC在市场上会更为热销

八、总结

总的看来，今年的Computex 2000脱离了以往以电脑板卡类产品为主的模式，搭配更多软件与网络功能的信息家电，成为了Computex 2000的新宠。历经十多年的历练，Computex台北电脑展的重要性几乎已经能与汉诺威CeBit展、拉斯维加斯COMDEX Fall电脑展鼎足而立，成为全球瞩目的焦点。Computex台北电脑展之所以影响之大，源自台湾省电脑工业在全球举足轻重的地位。但举办电脑展的方式却没有多少创新，电脑展中我们见不到世界级IT产业领袖发布影响世界产业发展的谈话，主办单位仍将电脑展视为营利项目，而非带动电脑展国际地位的手段。注重外观，较少内涵的经营模式，承袭了台湾省长期只注重大量生产硬件，忽视无形价值的传统。我们希望下次的Computex台北电脑展能给我们一个更美丽、更有内涵的未来。NH

新 品 速 递

文/图 微型计算机评测室

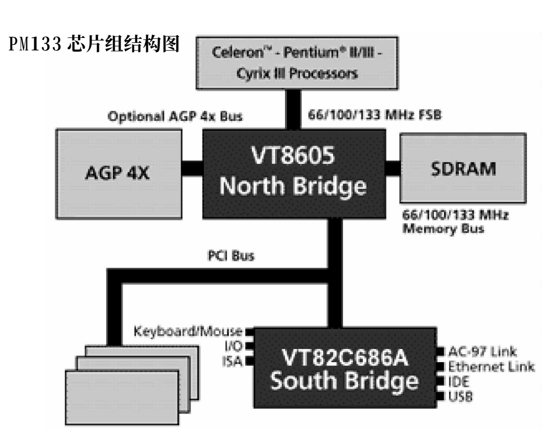
PM133 主板问世

6月2日，VIA公司推出与S3公司合作后的首款产品——PM133芯片组。我们拿到了Soltek制造的第一款使用该芯片组的主板样品，并对此进行了评测。

PM133芯片组仍然采用传统的南北桥结构，北桥芯片为VT8605，是522脚的BGA封装，可与596B、686A或者以后的686B南桥芯片相搭配。支持标准的66/100/133MHz外频、支持PC133内存规格，并可使主频与内存以异步方式工作。除SDRAM外，还可以支持VCM SDRAM和ESDRAM内存、支持AGP 4x模式、支持Slot 1和Socket 370构架、支持UDMA/66硬盘传输模式。该芯片组的最大的特点在于，除了可以使用芯片组内建的显卡外，还可外接一块3D图形卡。内建在芯片组里的Savage 4图形芯片，其2D使用的是Savage2000的核心，3D使用的是Savage 4的核心。显示内存则是采用的芯片组SMA(Share Momery Architecture即共享内存构架）技术，使显卡与系统共享主内存。内建在芯片组里的Savage 4图形芯片具有300MHz的RAMDAC、128位的3D图形引擎，支持S3TC，图形填充率可达140M/s。该图形芯片的核心频率比Savage 4 Pro -M的频率略低一些，为120MHz。由于与系统共享主内存，其显存的频率与内存频率相同。其实可以说，PM133芯片组=Apollo Pro 133A芯片组+Savage 4。



PM133的北桥芯片

PM133芯片组结构图


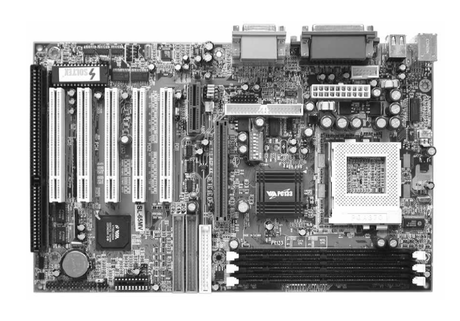
我们评测的这款PM133主板是硕泰克公司即将推出的最新产品，型号为SL-65MV-X。采用686A的南桥芯片。SL-65MV-X主板为标准的ATX结构，支持UDMA/66硬盘传输模式，支持133MHz标准外频，具有AC'97软音效功能。主板使用Socket 370的CPU接口，可支持Intel最新的“铜矿”、新赛扬和VIA的Cyrix处理器。主板具有VD-Tech语音诊断技术，并支持中文发音，方便用户判断故障发生的地方。SL-65MV-X采用了一颗RTM520-39D频率发生器，可以支持66～200MHz的外频，并可以实现逐兆超频。在板上带有一个DSV1接口，可外接液晶平板显示器。

Intel在733MHz频率以上的处理器中，配备了大体积的散热风扇。如周围的元器件与CPU插座相隔太近，会造成散热风扇无法安装。所以该主板在CPU接口的周围预留有较宽的空间，避免以上的问题。

硕泰克公司一向随板附送诺顿公司Ghost和AntiVirus 5.0两个软件。在以后的主板新产品中，硕泰克附送的AntiVirus将是最新的2000版。

我们在使用内置显卡时，显存大小需要在BIOS里设定，直接从主内存中划出，共有2、4、8、16、32MB五种选择方式。显存的大小与支持的分辨率密切相关，显存越大，所支持的分辨率也就越高。在使用外接显卡时，只要将显卡插到AGP插槽上即可，





内置显卡会自动被屏蔽掉，并不会像我们所希望的那样，可以在Windows中使用双显示卡。

随后我们对该款主板进行了测试，并将内置显卡与一款32MB显存的TNT2图形卡进行了对比。

	CC WinStone2000		3DMark2000		3D WinBench	
	1024 × 768 × 32	1024 × 768 × 16	1024 × 768 × 32	1024 × 768 × 16	1024 × 768 × 32	1024 × 768 × 16
内建显卡	17.5	22.7	435	719	14.2	9
TNT2	23.1	25	2371	1879	38.1	27.8

测试平台为：

新赛扬850MHz（8.5 × 100 566MHz超）

128MB KingMax(在使用3D WinBench测试时，内存增加到256MB)

WD 20GB硬盘（7200rpm 2MB Cache）

三星DVD驱动器

17英寸显示器

在使用内建显卡时，将显存设置为32MB

在体现整体性能的CC Winstone测试中，使用内建显卡的得分与使用TNT2图形卡的差距并不大。我们认为造成差距的主要原因在于内置显卡的32MB显存是从主内存中分配出来的，实际上主内存只有128MB-32MB=96MB，由于内存的不同而造成的差距。其实可以看出2D方面，内置显卡与TNT2的性能相差无几。在普通的商业应用中，内存的大小仍然是很重要的因素，所以建议用户在普通的商业应用中，尽量将显存的容量调小，以留有更大的主内存。

Quake(高品质画面)

	DEMO1	DEMO2
内建显卡	10.8	10.7
TNT	20.8	12.3

在3D性能的测试中，我们发现一直困扰Savage 4图形芯片的贴图错误基本上已经消失了，但在速度测试中，无论是运行3D测试软件或是游戏，都显得力不从心，在各方面与TNT2相比还有一定的差距。所以对于准备购买高档3D图形卡的游戏玩家来说，购买PM133主板并没有多大的意义，要多付出Savage 4图形芯片的价格，反而造成浪费。

我们认为，PM133主板是定位于中、低档市场的一款产品，适用于资金困难，暂时无法购买高档3D图形卡，准备以后升级的用户，或者主要用于商业应用兼玩一些简单3D游戏的用户。PM133主板既可当一块整合型主板使用，又可用作一款Apollo Pro 133A主板使用，增加了用户的选择弹性，的确是一款令人期待的产品。

从各方面看，PM133芯片组的各项规格都与Intel将要推出的i815芯片组基本相同，似乎PM133是专门针对i815而开发的。在功能上更是相差无几，而VIA芯片组的价格向来比Intel的便宜，Intel这次又有好戏看了。 NH （产品查询号：0200390058）

附：SL-65MV-X产品资料

芯片组	PM133
插槽	1 × ISA/5 × PCI/1 × AGP/1 × AMR
特点	VD-Tech语音诊断、DVS1平板显示器接口
市场参考价	未定
台湾硕泰克科技有限公司深圳技术中心	
咨询电话	0755-5102797

（上接14页）

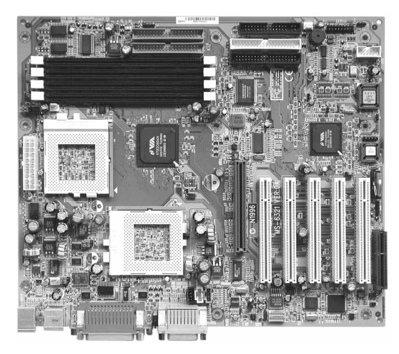
于采用的是相同的Apollo Pro 133A芯片，芯片组部分不会增加成本，只是在扩展的高阶功能方面会增加不多的成本，在同档次产品中仍有优势。对于用户来说，双处理器的主板又多了种选择，而对于Intel公司，则又多了一个有力的竞争对手。

总的说来，这款微星的MS-6321主板不光支持双处理器，并且在主板上还采用了UDMA/100、IEEE/1394接口等众多的新技术，的确是一款令人期待的产品。 NH （产品查询号：0200420036）

附：MS-6321产品资料

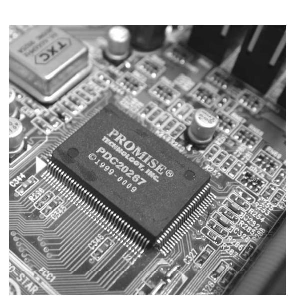
构架	双Socket 370
插槽	1 × AGP/1 × AMR/5 × PCI/4 × DIMM
特点	支持双处理器、支持UDMA/100硬盘传输模式、支持IEEE/1394接口
市场参考价	1650元(简版) 1900元(带UDMA /100) 2500元(带IEEE/1394接口、UDMA/100)
上海微欣工贸有限公司	
咨询电话	021-62485099

VIA双处理器主板先睹为快



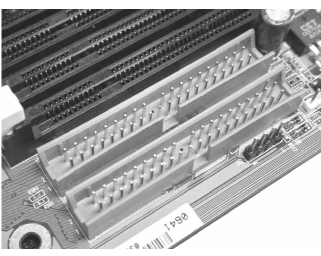
VIA公司Apollo Pro 133A芯片组在市场取得了前所未有的成功，但Apollo Pro 133A芯片组还有一个没有公布的功能——可以支持双处理器。我们最近就收到一块采用该芯片组的双处理器主板——微星的MS-6321。

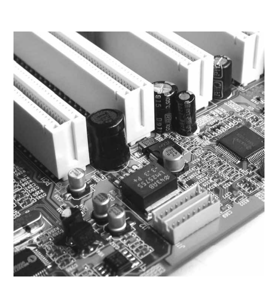
MS-6321主板仍然采用694X北桥芯片+686A南桥芯片的搭配方式。可以支持UDMA/66硬盘传输模式、支持AGP 4x模式。这款主板并不是针对超频玩家而设计的，没有众多的外频调节，只有三种标准的66/100/133MHz外频可以调节，该主板最大可支持1.5GB容量SDRAM和VCM内存，支持AC'97软音效。MS-694D主板的板型较大，插槽分布为1×AGP/5×PCI/4×DIMM/1×AMR。该主板的最大特点便是具有两个Socket 370 CPU插座，可以支持Socket 370的赛扬、Coppermine以及新赛扬处理器。

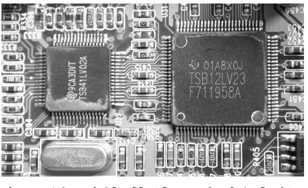


支持UDMA/100的PROMISE芯片

除了双CPU以外，这款主板上还带有许多新技术、新功能。首先在主板上采用了一颗PROMISE的PDC20267芯片，使得这款主板可以支持最新的UDMA/100的硬盘传输模式。随着硬盘单碟容量越来越大、转速越来越快，硬盘的内部传输率也越来越快，为了适应未来发展的需要而推出的。顾名思义，UDMA/100的传输速率达到了100MB/s。在接口方面，主板上除了传统的两个COM口、一个并口和两个USB接口外，还带有两个IEEE/1394接口，这全靠主板上集成了一颗TI公司的TSB41LV02（数模转换器）和一颗TSB12LV26芯片（主连接控制器）。主板上的IEEE/1394接口可兼容1394/1394A规格，支持100/200/400MB的高传输率，最大可支持63个设备。


UMDA/100接口


IEEE/1394接口，最大传输率可达400MB/s哟！

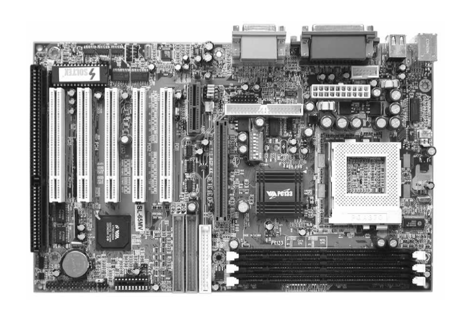


有了这两块芯片，主板当然支持IEEE/1394

在使用单处理器时，任意一个CPU插槽均可以使用，并没有先后顺序。这款主板可以很好地识别赛扬、“铜矿”以及新赛扬处理器。在使用双处理器时，我们发现，该主板可以很好地使用双赛扬、双“铜矿”处理器，但无法同时识别出两颗新赛扬处理器，无论怎么设置，BIOS只认一颗处理器。经过与微星的技术工程师联系得知，由于Intel公司为防止赛扬被再度用作双处理器，在新Celeron处理器里面做有较大的改动，所以这款主板在正式上市时也不会同时支持两颗新赛扬处理器。在Windows 98系统中，可以很好地认别IEEE/1394控制，而UDMA/100即使在Windows 2000系统里也不会被识别，必须另外安装驱动程序。

微软公司最新的操作系统Windows 2000将可以支持双处理器，有操作系统的支持，加上目前赛扬处理器的价格已非常低廉，相信这种双处理器的主板会受到越来越多的玩家青睐。在价格方面，由(下转13页)





内置显卡会自动被屏蔽掉，并不会像我们所希望的那样，可以在Windows中使用双显示卡。

随后我们对该款主板进行了测试，并将内置显卡与一款32MB显存的TNT2图形卡进行了对比。

	CC WinStone2000		3DMark2000		3D WinBench	
	1024×768×32	1024×768×16	1024×768×32	1024×768×16	1024×768×32	1024×768×16
内建显卡	17.5	22.7	435	719	14.2	9
TNT2	23.1	25	2371	1879	38.1	27.8

测试平台为：

新赛扬850MHz（8.5×100 566MHz超）

128MB KingMax(在使用3D WinBench测试时，内存增加到256MB)

WD 20GB硬盘（7200rpm 2MB Cache）

三星DVD驱动器

17英寸显示器

在使用内建显卡时，将显存设置为32MB

在体现整体性能的CC Winstone测试中，使用内建显卡的得分与使用TNT2图形卡的差距并不大。我们认为造成差距的主要原因在于内置显卡的32MB显存是从主内存中分配出来的，实际上主内存只有128MB-32MB=96MB，由于内存的不同而造成的差距。其实可以看出2D方面，内置显卡与TNT2的性能相差无几。在普通的商业应用中，内存的大小仍然是很重

Quake(高品质画面)

	DEM01	DEM02
内建显卡	10.8	10.7
TNT	20.8	12.3

要的因素，所以建议用户在普通的商业应用中，尽量将显存的容量调小，以留有更大的主内存。

在3D性能的测试中，我们发现一直困扰Savage 4图形芯片的贴图错误基本上已经消失了，但在速度测试中，无论是运行3D测试软件或是游戏，都显得力不从心，在各方面与TNT2相比还有一定的差距。所以对于准备购买高档3D图形卡的游戏玩家来说，购买PM133主板并没有多大的意义，要多付出Savage 4图形芯片的价格，反而造成浪费。

我们认为，PM133主板是定位于中、低档市场的一款产品，适用于资金困难，暂时无法购买高档3D图形卡，准备以后升级的用户，或者主要用于商业应用兼玩一些简单3D游戏的用户。PM133主板既可当一块整合型主板使用，又可用作一款Apollo Pro 133A主板使用，增加了用户的选择弹性，的确是一款令人期待的产品。

从各方面看，PM133芯片组的各项规格都与Intel将要推出的i815芯片组基本相同，似乎PM133是专门针对i815而开发的。在功能上更是相差无几，而VIA芯片组的价格向来比Intel的便宜，Intel这次又有好戏看了。 NH （产品查询号：0200390058）

附：SL-65MV-X产品资料

芯片组	PM133
插槽	1×ISA/5×PCI/1×AGP/1×AMR
特点	VD-Tech语音诊断、DVS1平板显示器接口
市场参考价	未定
台湾硕泰克科技有限公司深圳技术中心	
咨询电话	0755-5102797

(上接14页)

于采用的是相同的Apollo Pro 133A芯片，芯片组部分不会增加成本，只是在扩展的高阶功能方面会增加不多的成本，在同档次产品中仍有优势。对于用户来说，双处理器的主板又多了种选择，而对于Intel公司，则又多了一个有力的竞争对手。

总的说来，这款微星的MS-6321主板不光支持双处理器，并且在主板上还采用了UDMA/100、IEEE/1394接口等众多的新技术，的确是一款令人期待的产品。 NH （产品查询号：0200420036）

附：MS-6321产品资料

构架	双Socket 370
插槽	1×AGP/1×AMR/5×PCI/4×DIMM
特点	支持双处理器、支持UDMA/100硬盘传输模式、支持IEEE/1394接口
市场参考价	1650元(简版) 1900元(带UDMA /100) 2500元(带IEEE/1394接口、UDMA/100)
上海微欣工贸有限公司	
咨询电话	021-62485099



金河田“网神”机箱

随着自己组装电脑的用户越来越多，机箱作为电脑配件的安身之处，其重要性显而易见。不论你是一位普通用户还是一位电脑发烧友，对机箱的选购都应该予以足够的重视。一款好的机箱不仅能给足你“脸面”，而且使用起来也十分方便。

金河田公司最近推出了一款颇具新意的机箱——网神。它的外观设计优美，给人一种“稳重”的感觉。在机箱面板上有四个5.25英寸和两个3.5英寸的安装位置，给用户提供足够的拓展空间。机箱内部的用料和做工精良，机箱架利用进口0.8mm电镀锌钢板制成，强度高，边缘采用折边工艺，绝不会在安装时伤到手。机箱前后都设计有安装散热风扇的位置，更有利于内部的空气流通。这款机箱采用两颗手动调节式螺母来开、关机箱外壳，感觉十分灵活、方便。

最具新意的是，这款机箱打破了传统机箱的定式，它将电话功能也集成在机箱里，拨号键设计在面板上，采用一个耳挂式麦克风进行通话。在机箱的后背部设计有一个连接电话的RJ11口，无论你使用内置MODEM还是外置MODEM，与电话的连接都方便自如，这样一来，用户可以上网、打电话两不误啦。

金河田“网神”机箱将配备K7-335电源一同出售，普通用户不必再为选购电源而发愁，因为K7-335电源已经能够满足大多数人的要求。不过遗憾的是，这款机箱的价格偏高，很多消费者可能无法随便接受它。

总的来说，金河田“网神”机箱是一款不错的产品，它的品质绝对值得信赖，而且“网络+电话”对一些繁忙的网迷来说也是一项非常实用的功能。如果它的市场零售价格能再低一些，那么更多的用户将接受它。NH(产品查询号：2102870001)

附：金河田“网神”机箱产品资料

颜色	白色
可安装位置	5.25×4+3.5×2（其中硬盘安装位置3个）
特点	安装方便、内部空间大、带电话功能
搭配电源	金河田K7-335
市场零售价	690元
东莞金河田实业有限公司	
咨询电话	0769-5810968

SiS305 显卡

矽统科技在推出SiS300图形芯片后，又推出了其系列产品——SiS305图形芯片。



新的SiS305图形芯片与其前辈SiS300相比，制造工艺由0.25微米降低为0.22微米，仍然是365个管脚的PPGA封装。芯片内置128 bit的2D/3D图形加速引擎，显存总线为64位，其带宽最大可达到1GB/s，兼容AGP4x/2x模式。该芯片采用第二代帖图技术，每秒可以生成400万个三角形、支持单/双/三线性过滤、单边双纹理贴图、支持雾化效果、支持16/24/32位Z缓冲、支持全景反锯齿、最大32位管线突发及Side Band、256色光栅操作及矩形填充、支持MPEG-2/1视频解码。内建运动补偿系统，支持DVD电视回放视频、全面支持YUV-to-RGB色彩转换、双线性视频插补及DVD子画面Overlay，并支持NTSC/PAL制式。

则灵公司的显示卡一向以“金像”命名，而最新推出的金像300-V3S8显卡就是采用的SiS305图形芯片，板上配备16MB SDRAM显存。由于SiS305的发热量较低，所以在显卡上只有一块普通的散热片。该卡的显存频率为143MHz、核心工作频率为125MHz。我们使用该卡试玩了目前流行的Quake Ⅲ，在游戏中我们发现，SiS305只能应付NORME模式，只要将图形效果调高，游戏便出现较为严重的“跳帧”现象。

可以看出，SiS 305图形芯片其实只是SiS300图形芯片的简化版，并不是用来与nVIDIA、3dfx等图形芯片制造厂商来争夺中、高档的3D图形卡市场的。它只能作为一款低档3D图形卡，最可能还是应用于整合型芯片组中，使其价格更低廉。NH（产品查询号：0500520011）

附：金像300-V3S8产品资料

图形芯片	SiS305
显存	16MB SDRAM
核心/显存频率	125/143MHz
市场参考价	480元
深圳市则灵实业有限公司	
咨询电话	0755-3416666

Hercules的预言者

Hercules是欧美著名生产显卡的厂家，最新推出了一款的PRophET（预言者）Ⅱ 3D图形卡。它采用的是nVIDIA公司最新的GeFore2 GTS图形芯片，这是nVIDIA公司继GeFore256后又一新产品。GeFore2 GTS采用0.18微米制程工艺、显存带宽为5.2 GB/s。凭借该图形芯片的强大威力，PRophET Ⅱ图形卡具有第二代T&L引擎、350MHz的RAMDAC，仍然采用四条并行的渲染流水线，但每条流水线可处理两个纹理，使单纹理像素填充速度达到800M/s，多纹理填充率达到1.6G/s。该显卡还支持全景反锯齿、支持S3TC等功能。



这款Hercules PRophET Ⅱ 3D图形卡使用的是深蓝色的板基，典型的欧美工艺、选料上乘、做工相当精美。其中最令人感兴趣的是，PRophET Ⅱ图形卡采用非公版设计的布线方式，在大多数GeFore2 GTS显卡采用公版电路设计时，PRophET Ⅱ 3D图形卡的非公版设计更体现其与众不同。

该显卡的核心/显存频率为标准的200MHz/166MHz，但为了充分发挥GeFore2 GTS芯片5.2GB/s的高带宽，显卡采用的是DDR SDRAM显示内存，所以显存的实际工作频率为166MHz × 2=333MHz。在这款显卡的显存颗粒上贴有淡蓝色的散热片，与深蓝色的板基配合在一起非常抢眼，其目的是为了保证显存工作时稳定，也更加利于超频。该图形卡还采用了一颗COEXANT的解码芯片，具有视频输出功能。

总的说来，这款显卡采用了最新的GeFore2 GTS图形芯片，配合高带宽的DDR SDRAM内存，性能异常出色。再加上该卡秉承欧美公司做工精致的特点，还随卡附送了PowerDVD的正版DVD播放软件，的确是一款非常不错的产品。但价格过于昂贵，可能只有超级发烧友才能不加思索地购买。NH（产品查询号：0502790001）

附：Hercules PRophET Ⅱ产品资料

图形芯片	GeFore2 GTS
显存	32MB DDR SDRAM
核心/显存频率	200MHz/333MHz
市场参考价	3700元
伟仕电脑香港有限公司	
咨询电话	020-87592687

创新SoundWorks SW300多媒体音箱

创新公司的多媒体产品一直以高品质而著称，最近，它们又为SoundWorks多媒全音箱系列增添了一名新成员——SoundWorks SW300。这款音箱为时下流行的2.1结构设计，采用白色塑料箱体，外观看上去很特别。和创新多媒体音箱的一贯风格相同，这款音箱同样采用灵活、方便的线控设计。



这款音箱的低音炮采用了等响放大电路和倒相设计，低音表现较为强劲；而两个环绕音箱则可以通过长达3米的连接音频线任意摆放，它们表现出的音质较佳。美中不足的是由于低音炮和环绕音箱都采用了塑料箱体，将音量开关调大以后会产生微弱的失真，这也是采用塑料箱体的音箱的共同缺点。

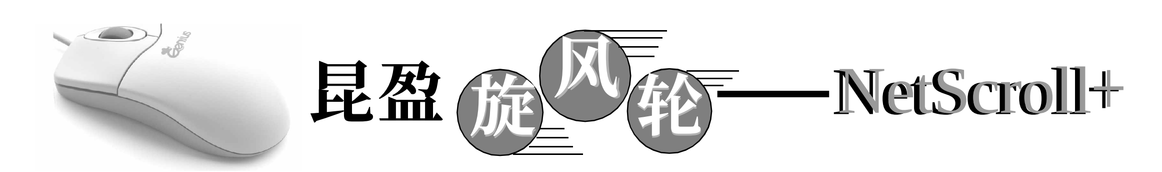
SoundWorks SW300多媒体音箱采用的有线音量控制设计非常方便，用户可以把调节开关放置在电脑桌上或贴在显示器的一旁，只要自己感觉顺手就行了。

总的来说，创新SoundWorks SW300多媒体音箱作为旧型号的2.1音箱——PC Works替代产品，SW300在外观和音质方面都超越了前者，加上具有较高的性价比，普通用户应该对它的表现感到满意。NH（产品查询号：0800150）

附：创新SoundWorks SW300多媒体音箱产品资料

音箱颜色	白色
设计结构	低音炮×1+环绕×2
特点	环绕音箱配有长达3米的音频连接线，有线控制音量设计
市场参考价	450元
创新未来科技有限公司	
咨询电话	010-62510018





昆盈旋风轮——NetScroll+

随着Internet的普及，人们早已习惯于在网上“一鼠在手，尽游天下”。鼠标已成为电脑里必不可少的配件。但传统的两键鼠标已远远不能满足需要，滚轮鼠标应运而生，并越来越受到用户的青睐。

最近，在鼠标领域历史悠久的昆盈（Genius）公司推出了一款轮滚鼠标——NetScroll+，并取了一个好听的中文名字——旋风轮。旋风轮是一款PS/2接口的鼠标，整款鼠标以淡灰色为主，采用了人体工程学设计，其外形与罗技的旋雕非常类似。它最大特点就是在传统鼠标的两个按键中间，多了一个魔术滚轮，使用户操作更方便。

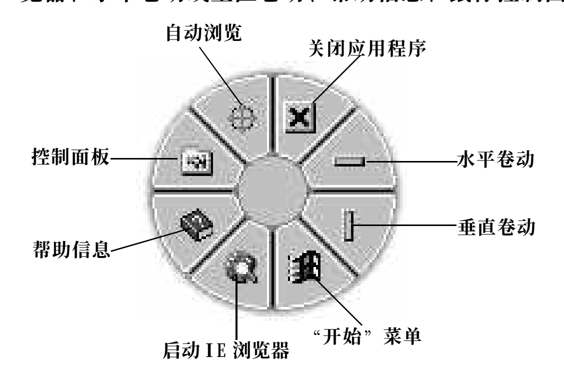
在Windows系统中会将该鼠标误认为是一款普通的PS/2鼠标，只要安装提供的中文驱动程序后，即可使用。我们发现，该鼠标的驱动程序中提供了丰富的特殊功能，并可让用户自已设定。除了可自行设定指针的形状、移动速度、双击速度外，还具有一个魔术滚轮的调节选项，在里面可以设定滚轮滚动一格时，窗口文本所移动的行数，或者干脆设置为每次滚动一页。按钮搜索则是该驱动程序里的另一功能，当选取该选项后，在浏览网页或者在应用软件中，当对话框开启时，鼠标指针会自动移动到“确定”按钮上。在程序装好后，会发现在工具栏里多了一个小怪物的脸谱，当鼠标怎么动时，它的眼睛也跟着移动，十分有趣。



在试用中我们认为该款鼠标的手感舒适、操作性能较佳。特别是中间的魔术滚轮，在浏览网页或使用其它软件中需要上下翻页时，只需滚动中间的魔术滚轮，便可自动上下移动画面，非常方便。



在旋风轮的驱动程序中提供了一项名为EasyJump的功能。只要在任意的窗口中，按下中间的魔术滚轮，便会弹出一个圆形的窗口，为用户提供了八种快捷功能：自动浏览、关闭当前的应用程序、设定Windows的“开始”菜单、启动IE浏览器、水平卷动或垂直卷动、帮助信息、鼠标控制面板以及自动浏览，大大地方便了用户。



除此之外，昆盈公司这次还推出了一款类似于微软IntelliMouse的光电鼠标——NetScroll Optical。它也是依靠鼠标底部的光学感应器直接通过光线的发射及折射来断定鼠标的移动。该鼠标每秒可感应1500个信号，精确度较高。并且这是一款五键式的鼠标，除了三键外，还在鼠标的侧面增加了两个按键，具备更多的功能。 NH（产品查询号：1502880001）

附：NetScroll+旋风轮产品资料

类型	机械鼠
接口	PS/2
规格	两键＋“魔术滚轮”
市场参考价	120元
北京五洲科技有限公司	
咨询电话	010-62548703

更正启示

由于雄兵国际有限公司工作人员的疏忽，误将启亨青绿小芥末声卡的价格当作启亨青绿芥末原声卡提供给本刊，故在第11期《桌面影院新选择——启亨青绿芥末原声卡》一文中，启亨青绿芥末原声卡的市场价格应为480元。如造成广大读者在购卖时的不便，敬请谅解。



试用樵风jazPiper MP3播放器

想随时随地听自己想听的音乐？不想忘了上课的内容？想查到自己好友的电话号码？何不买一只可别在你皮带上的jazPiper呢？

文/图 Soccer99

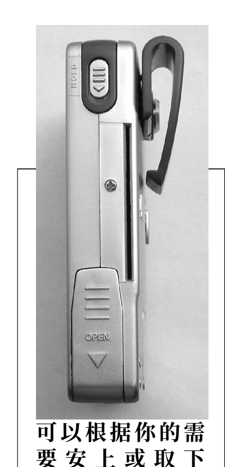
如今最流行的音乐格式是什么？毫无疑问，你会回答是MP3。自从MP3（MPEG-1 Audio Layer 3）这种全新的音频信号压缩格式诞生以来，MP3就如同暴风雨般席卷全球！从互联网上到互联网下、从PC厂商到影音电器公司，都在讨论着MP3的方方面面。MP3播放器也成为了炙手可热的产品，许多厂商亦纷纷推出便携式MP3播放器。但是MP3与传统的唱片业出现了必然的冲突，唱片公司曾通过法律手段制止未经授权即私自传播MP3音乐，否则在法律上将构成侵权行为。那为什么MP3播放器还是如雨后春笋般冒出来呢？原因有三，其一是MP3播放器只是播放MP3格式文件的工具，如同电脑一样本身并不违法；其二是如果只将自己拥有的音乐CD压缩为MP3，仅供自己使用则未构成侵权；其三也是最重要的一点，就是MP3播放器是现在少数几个可以让人体会到“后PC时代”特色的产品，“后PC时代”的人机互动性、易操作性都可以在MP3播放器上得到体现。正是因为看好MP3播放器未来的发展潜力，原以制造电脑配件产品为主的樵风科技亦宣布推出jazPiper MP3播放器。

布局合理的外观

现在什么东西都讲究一个包装，jazPiper作为一个便携式的产品，第一眼看上去让人觉得外壳的颜色显得比较新潮，用句更时髦的话来说就是——COOL！银白色的外壳给人一种时尚的感觉，不过jazPiper的外壳材料并不是镀镁金属，而是电镀塑料，所以笔者很是担心jazPiper的耐磨性。


jazPiper和Motorola 368C手机差不多大小

jazPiper的体积倒是很小巧。是的，如果拿jazPiper和CD随身听或WalkMAN相比，jazPiper的确要小很多。不过让人遗憾的是jazPiper的外形做得实在是中规中矩，和现在市场上大多数的MP3播放器相比，jazPiper看上去与其说是一款新颖的MP3播放器，还不如说更像是一款缩小了体积的传统样子的WalkMAN。现在的MP3播放器都宣称可以放在衬衣口袋里，以此来强调携带的方便。jazPiper也不例外，衬衣口袋可以刚好装下它。不过对于追求时尚的朋友来说，jazPiper放在衬衣口袋里并不舒服，也不适合。而把jazPiper别在牛仔裤上更能够体现它的价值，并且在行走和运动中也不容易掉下来。如果你也是这样想的，那你一定会对jazPiper配有腰扣的设计非常满意。


可以根据你的需要安上或取下jazPiper的腰扣

jazPiper的按键排列比较合理，主要的按键都安置在播放器的正面，如MODE键、录音键和删除键，而且把后退、播放、快进和关机（暂停）四个键集中在一


jazPiper内建32MB的SmartMedia闪存卡，并预留了额外闪存卡的插槽



这是个很好的人性化设计，把这个Hold键推下，就可以锁定所有的按键

个圆盘上。音量调节、重复播放和DSP三个键则安置在播放器的顶部。正面的椭圆形液晶面板显示机器播放的状况，以及正在播放的歌曲的所有资料，包括歌曲名称、长度、演唱者等信息。

简单方便的安装


通过这个数据端口可以很方便地传输文件

我们首先应该做的是用并口线直接把jazPiper同电脑连接起来，然后安装其控制软件jazPiper Desk。jazPiper Desk的界面非常直观，做得很像Win98自带的资源管理器，可以很好地管理硬盘中的MP3。和大多数MP3播放器所带的控制软件一样，我们不能通过jazPiper Desk上传MP3，不过可以上传其它格式的文件。因此，完全可以把jazPiper当作活动硬盘来使用，我们可以把家里电脑中的文件下载到jazPiper上，再将jazPiper带到公司去上班。jazPiper就像一个32MB的磁盘，而且还可以通过扩展闪存来增加“磁盘空间”。

现在让我们来看看jazPiper Desk的实际应用表现如何。说实话，jazPiper Desk的表现很是让我吃惊。是表现得不好吗？不，是表现得太好了！笔者曾经用过Creative的NOMAD和Diamond的Rio PMP300，这两个MP3播放器的控制软件做得倒是比jazPiper Desk的外观漂亮，可是在实际应用中则表现不佳，NOMAD和Rio PMP300下载一首5分钟（4.5MB）的歌大约需要50秒到1分多钟。那jazPiper下载同样大小的一首歌需要多少时间呢？30秒！而删除同样大小的歌，jazPiper只花了3秒钟！这真让笔者非常兴奋，要知道NOMAD和Rio PMP300至少要花上10秒钟。接下来是比比jazPiper和NOMAD的上传时间（Rio PMP300不能上传任何文件）。由于它们都不能上传MP3，所以我们将一首5分钟（4.5MB）的歌压缩为ZIP文件，约4.47MB大小。jazPiper上传这个ZIP文件花了47秒，NOMAD则花了1分20秒。



在下载和上传文件时都可以很直观地看到所花的时间

最后是控制软件的稳定性。jazPiper和Rio PMP300都表现得不错，无须多说，而NOMAD在上传和下载时最好不要运行别的软件，否则很可能就会中断传输而重新开始。

强大实用的功能

1.播放MP3

尽管jazPiper集成了许多实用的功能，但它首先是一款便携式MP3播放器，所以jazPiper还是在播放MP3的功能上颇下了番工夫。jazPiper预制有4种可调均衡器EQ功能（Normal、Pop、Rock、Classic），在播放时还可以调整重放模式，可在Repeat、Repeat ALL、Random Repeat ALL和Random四种状态中切换。在播放MP3的时候，椭圆形液晶面板会同步显示机器播放的状况及播放的歌曲的所有资料，包括歌曲名称、长度、演唱者等信息。不过这些信息只能显示为英文，如果是中文信息则根本不会在面板上显示。

那jazPiper的均衡器EQ功能效果如何呢？笔者的体会是最好还是不要开启均衡器EQ功能。除了Pop（流行）的效果比较合适外，Rock（摇滚）的效果就显得很沉闷，根本无法感觉到摇滚音乐的那种动感氛围。而Classic（古典）的效果却是低音下不去，高音又尖得刺耳。当然，不开启均衡器EQ功能而播放MP3的效果还是较为出色的，音质在很高的音量下也没有明显的失真，层次也比较分明。看来均衡器EQ功能还真是jazPiper的一个败笔，期望樵风科技能在以后的产品中加以改进。

2.录音功能

我们经常看到外国的电影中，老外总是喜欢拿个

录音机自言自语，把自己想到的事情录下来。jazPiper也提供了录音功能，操作非常简单，只要按下Record键即可录音，并且可以即时显示剩余的录音时间。不过所录制的声音文件并不是MP3格式，而是录制成8000Hz、16bit、单音的WAV文件。大约4分钟的录音占用1MB的空间，所以32MB的jazPiper可以录制两个小时的声音。很高兴jazPiper能录制这么长的时间，想想看，当我们开会、上课、或想到什么重要事情的时候，只需要把jazPiper拿在手上，轻轻地一按Record键就可开始记录，再也不用到处找纸和笔来记录了。当然也可以把它当做一台复读机，使用“A→B”的重放功能，随意设定循环播放的段落，就能反反复复地聆听了。



麦克风的位置在jazPiper的左上角

由于jazPiper使用了较低的采样率来延长录制声音的时间，所以大家可以想到录音效果会有多好，也就是可以听清楚讲的是什么而已。而且在录音的时候，一定不要离jazPiper的麦克风太近或讲得太大声，否则很容易录下破破的声音。这里还需要提醒大家，如果想把你所录制的WAV文件转换为MP3格式，需要先将WAV文件转换为PCM格式，再用压缩程序制作成MP3。

3.电话簿功能



快输入好朋友的电话号码吧！

jazPiper可以说是一台有着PDA概念的MP3播放器。jazPiper可以储存250组包含有姓名的电话号码，使用其控制软件jazPiper Desk进行设置，并通过电脑下载到jazPiper上。当想要查找电话号码的时候，按MODE键切换到电话簿模式，就可以很方便地找到自己朋友的电话号码。jazPiper的液晶面板可以一次显示两行讯息，第一行是电话号码，第二行是姓名。不过遗憾的是，jazPiper并不能显示中文，所以显示的姓名只有用英文名或拼音来代替。



虽然只能显示英文字母，不过具有电话簿功能的设计真的很吸引人

写在最后

实事求是地说，jazPiper MP3播放器给我们的感觉真的很无奈。一方面它提供了许多很有特色的闪光之处，如配有腰扣的设计、稳定快速的控制软件、较多的使用功能等，尤其是它的电话簿功能更是值得肯定。但另一方面，几乎它的每一个优点后面都有着一个不大不小的缺点，如具有很多MP3播放器没有的均衡器EQ功能，但却效果不佳；具有创意十足的电话簿功能，却不能显示中文……

不过对于想拥有一个自己的MP3播放器，而且又想得到更多功能的朋友来说，jazPiper还算是一个不错的选择。毕竟jazPiper的价格相对比较便宜，我们还是不要对它要求太高。 NH

优点
- ●配有腰扣设计
- ●长时间的录音功能
- ●方便的电话簿功能
- ●价格便宜

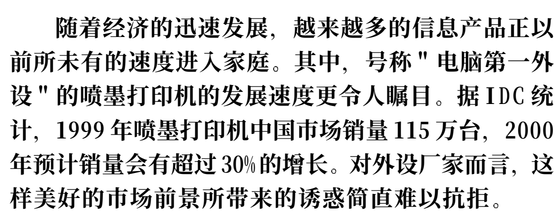
缺点
- ●均衡器EQ功能效果不佳
- ●不能显示中文
- ●外形设计一般

附：樵风jazPiper MP3播放器产品资料

内存容量：32MB(可扩充至64MB)
主要功能：MP3播放、录音、电话簿管理
信息显示：18个英文字母2行显示
信噪比：±90dB(A)
使用电池：AAA(7号)两节
播放时间：可连续播放10个小时
尺寸：66mm×90mm×18mm
重量：74g
价格：1400元

家庭打印新出发

——从EPSON Stylus COLOR 670开始



文/图 光 线

随着经济的迅速发展，越来越多的信息产品正以前所未有的速度进入家庭。其中，号称"电脑第一外设"的喷墨打印机的发展速度更令人瞩目。据IDC统计，1999年喷墨打印机中国市场销量115万台，2000年预计销量会有超过30%的增长。对外设厂家而言，这样美好的市场前景所带来的诱惑简直难以抗拒。

老牌专业打印机厂商EPSON公司毫无例外也参与了这场竞争激烈的角逐。继推出高端产品PHOTO 870后，它又开发出针对个人/家用市场的新产品--EPSON Stylus COLOR 670。EPSON公司对COLOR 670的定位非常明确：适中的性能和低廉的价格，满足家庭/个人用户的需求。由于采用了一些非常典型的EPSON技术，COLOR 670的打印性能已接近普通商用喷墨打印机。在同档次的四色打印机中，人民币1280元的零售价无疑使COLOR 670具有相当吸引力。

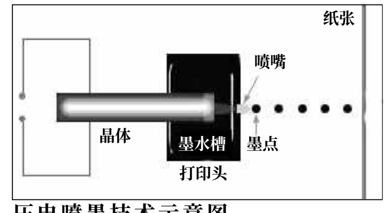
一、EPSON Stylus COLOR 670全接触

1.独特先进的打印技术

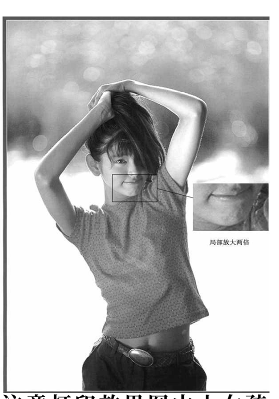
长期以来，EPSON公司的打印机产品均以出色的打印质量尤其是彩色打印质量而著称。还记得它首先喊出的超小墨滴6微微升的口号吗？EPSON公司一方面努力改善打印质量，另一方面也兼顾打印速度的提高。虽然家庭用户没有过多长篇大论的东西打印，但提高效率、节省时间是大家都期待的，所以COLOR 670采用了许多新技术用以提高打印质量和速度，希望做到鱼与熊掌兼得。

压电喷墨技术

这种技术是打印机利用稳定电压对晶体加压，促使晶体膨胀后喷出墨水，附着在纸上后形成图形或文字。采用晶体压电喷墨方式有几个明显的好处，首先是由于喷射出的墨滴具有一定初速度，方向性和可控制性都较强，可提高墨滴打印精度，减少相对位置误差，使打在同一点上的墨滴重合度提高而相邻两点间重合度减到最小；同时，由于墨滴采用喷射方式，不会产生附带喷溅，可最大限度减少色彩混杂，提高图象的锐利度和清晰度。在打印高分辨率图片的时候，这个优点显得特别突出。配合7微微升的墨滴和最大1440×720dpi的分辨率，在同档次打印机中COLOR 670取得了非常不错的打印效果。



压电喷墨技术示意图

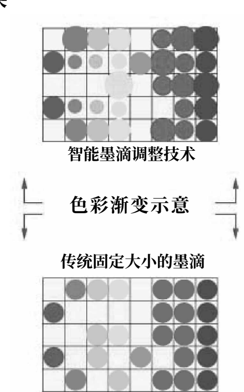

注意打印效果图中小女孩下巴部分，细节表现清楚，已看不出墨滴的痕迹。

快干墨水技术(QuickDry™Ink)

EPSON专门为它的喷墨打印机配置了快干墨水。除成品不再出现脏点外，最大的好处在于用普通纸打印的时候，可减小相邻墨点间的渗透，提高图片打印质量，从而在保证打印质量的同时降低成本。

智能墨滴变换和真彩转换

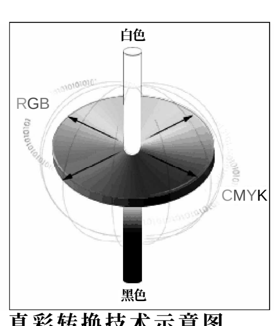

背景打印中的大块色区域和渐变区域(放大200%)



智能墨滴变换(Variable Sized Droplet Technology)是其中很重要的一个技术。根据打印对象不同，COLOR 670可以自动以三种不同大小的墨滴去填充。

在打印大块颜色的时候用大墨滴，而表现渐变区域时用小墨滴，从而在保证打印质量的同时提高打印速度，并使颜色之间的过渡更为柔和。

真彩转换(AcuPhoto Halftoning™)



真彩转换技术示意图

这是COLOR 670用来提高打印速度的另一种技术。对彩色打印而言，如何将RGB三原色转换成印刷所用的CMYK四色是提升图象打印速度的一个关键。COLOR 670采用三维速算表和误差扩散程序对色彩做快速对应，使打印机无需等待即可直接打印，节约了色彩转换时间。对此，我们可以做个对比实验。打印一张15x20cm RGB图片，系统默认设置，需时1分10秒，同样的图片用Photoshop转换成CMYK四色后，相同设置下打印需时1分01秒，这充分说明了RGB——CMYK转换在彩色打印中耗时的比例。至于黑白打印，COLOR 670则采用了专门的黑色墨水。

双向打印

由于可以实现从左到右和从右到左两个方向打印，双向打印可以有效的提高打印速度。与传统低端喷墨打印机不同，COLOR 670不仅仅实现了黑白文本双向打印，而且在所有，包括最高质量图片打印模式下都实现了高速双向打印，有效提高了打印速度。

2.高效全能的软件管理

EPSON Photo Enhance4


Photo Enhance4用户界面

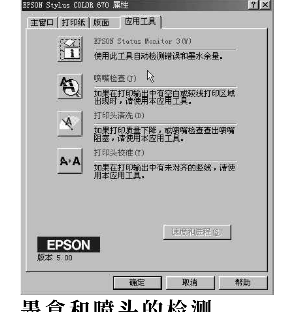
一款优秀的硬件产品还需要出色的软件相配合，软件不断完善对充分发挥硬件性能显得尤为重要。几乎所有硬件大厂都重视这个问题。Canon有照片优化技术，HP有富丽图技术，EPSON Stylus COLOR 670则采用了EPSON最新的Photo Enhance4。

从图中可以看出，Photo Enhance4提供了五种色调设定：标准、鲜明、硬色调、棕褐色和单色和五种效果设定：锐度、柔焦镜、布纹、羊皮纸，以达到满意的输出效果。除此之外，Photo Enhance4还提供数字相机/网页自动优化功能，使它们提供的图片也能达到满意的打印效果。在色彩管理项中，系统提供了手动调节亮度、对比度等功能，使用户可以选择自己最满意的效果。如果选择自动模式，下拉菜单中还提供了几个预设模式供我们选择。我们用同样的图片做了对比测试。采用了Photo Enhance4打印的图像中，色彩渐变区的颗粒感很小，图象过渡也更为柔和。

多种打印方式选择

系统提供了标准、顺序和海报三种打印方式，可针对不同规格文件选择合理的设置。以海报打印为例，COLOR 670可通过放大打印文件使之覆盖几页打印纸的方式实现，采用这种方式最大可制作相当于16张A4尺寸大小的海报。独特的水印功能可在打印文件时，方便地给文件标明性质和用途。水印的位置、颜色和浓淡可以手动调节。如果另有需要，还可以在编辑器里添加自己中意的图形(.BMP文件)或文字，并自由调整其方向和大小。另外，如果你不想做整理打印出的文件这种琐事，可在软件中设置逆序打印，即从文件的最后一页往前打，打印好的文件恰好是原来的顺序。

完善的遥控和遥测



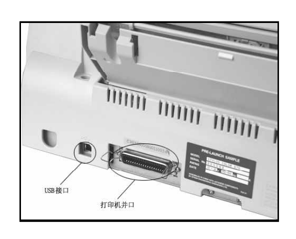
墨盒和喷头的检测

和以往的打印机不同，COLOR 670把对墨盒的监测和喷头校准等工具都做到了软件上。无论什么时候启动打印机设置，使用者都可以看到墨盒容量等实际情况并做相应处理，非常方便。

如果单单从上面罗列的功能来看，COLOR 670的确是一台功能完善的照片喷墨打印机。那实际使用又会是怎样的感觉呢？下面就让我们来看一下。

二、EPSON Stylus COLOR 670使用印象

合理方便的整体设计



EPSON Stylus COLOR 670采用典型的喷墨打印机外型，设计简练实用，注意曲线的运用；后进纸、前出纸，出纸托架可伸缩；采用三键三灯操作

结构，操作简单，工作状态一目了然；打印机前盖可打开，方便监视打印头的运作；打印接口即有并口也有USB接口，即提高了数据传输速率又保证了良好的向下兼容性，唯一的遗憾是未附赠USB连接线。

EPSON Stylus COLOR 670配有两个独立的墨盒：黑色墨盒和三色彩色墨盒。先确认打印头在墨盒的安装位置，然后揭开封条对准方向，装在打印头上面，安装完毕后同时按下进纸键和电源开关，打印机开始移动打印头并充墨，整个过程大约持续1分多钟，期间噪声略为刺耳，不过尚在忍受范围之内。充墨完毕后整个打印机就处于准备就绪状态，接下来就是安装驱动程序了。驱动程序的整个安装过程非常方便，几乎可以用“全自动”三个字形容。安装界面全中文化，只须按照提示点选几个按钮系统就会自动安装驱动程序和相关软件，安装完毕后无须重启电脑即可打印。

试用的感觉让人满意

我们按照一般家庭的使用范围对EPSON Stylus COLOR 670做了试用，重点是几种典型文件的打印速度。有关测试结果见表1。

测试结果表明，COLOR 670打印速度比预想要低，同标称打印速度相比也有不小的差距，其主要原因在于标称打印速度是在非常理想的状态下测试的，和实际情况有较大差距，用户购买时应注意这种的情况。在整个打印过程中，用户可从电脑屏幕上实时监测墨水余量。总体而言，打印过程平稳，出纸整齐，噪声不突出，不过比CANON BJC-8200的标称37dB仍然有一段差距。值得注意的是墨水的快干性能非常好，即使用比较差的60g普通复印纸打印全彩图形文件也没有墨水透过纸背的情形发生，同时也没有发现肉眼可以明显识别的混墨现象。

三、总结

如果有朋友想从这款打印机上发现性能上的闪光点，读了这篇文章可能要失望了。相较于HP DeskJet 970Cxi的自动双面打印技术和Canon BJC-8200的33重色控技术，EPSON Stylus COLOR 670几乎没有什么特别突出的地方。但从它1280元的价格出发，在同档次的打印机中它的打印质量无疑是极为优秀的。其打印速度表现也相当不错，照片打印比大多数同档次打印机都要快，尤其在易用性和软件性能增强方面下了不少功夫，达到了一些高档商用喷墨打印机的水平。如果一定要挑点毛病的话，重量可能算其中一个（标称重量5.2kg），因为我始终认为个人打印机应该以轻便为好。另外，噪声稍有点大（标称47dB），如果能降到40dB以下就令人满意了。至于打印耗材，这是所有喷墨打印机都未能完全解决的问题。COLOR 670也采用了诸如彩色、单色独立墨盒、打印头与墨盒分离、在打印软件中设置省墨模式以及智能墨点变换等措施，打印成本仍然有很大潜力可以降低。但就EPSON公司的设计出发点而言，EPSON Stylus COLOR 670达到了预期目的—— 一台性能适中、低廉价格的个人喷墨打印机！NH（产品查询号：1200760030）

优点
- 较高的性价比
- 打印分辨率达1400 × 720dpi
- 多种传输界面可选

缺点
- 打印噪声稍大
- 打印成本较高

附：EPSON Stylus COLOR 670产品资料

项目	参数
打印方式	压电喷墨技术
喷嘴数	单色64孔 彩色32 × 3孔
打印方向	双向打印
分辨率	最高1440 × 720dpi
墨滴大小	7微微升
打印范围	宽度89～241.3mm　长度89～1117mm
输入缓存	32KB
接口	并行接口/ECP/USB接口
噪音	约47dB
电源/频率	120V交流/50～60Hz
功率	约18W
体积	429 × 261 × 167mm
重量	5.2kg
价格	1280元

表1：EPSON Stylus COLOR 670打印速度测试结果（以下均使用普通纸）

模式	Word文档下黑白文本A4默认设置	IE浏览器彩色图文混排A4默认设置	15 × 20cmRGB彩色图片速度优先模式	15 × 20cm RGB彩色图片质量优先模式	15 × 20cmRGB彩色图片照片打印1440dpi质量优先模式
打印总页数	5页	8页	1页	1页	1页
打印总时间	2分24秒	8分00秒	1分02秒	3分12秒	10分20秒
平均每页时间	29秒	60秒	1分02秒	3分12秒	10分20秒

试用 Nikon COOLPIX 990 数码相机

这款产品酷似Nikon COOLPIX 950的外形，但却拥有全新的内核，除了为摄影爱好者带来330万像素的高画质外，更具有五点自动对焦、完全手动拍摄功能——光圈和快门可单独调节，以及B门控制等。在操控性方面，COOLPIX 990也设计得更为贴心！

文/图 S&C Labs

您还记得本刊曾在2000年第1期介绍过的Nikon（尼康）COOLPIX 950数码相机吗？该产品是在国际上广受好评的数码相机之一。如果您有幸使用过这款产品，那么一定会对它的表现印象深刻。时隔不到半年，Nikon公司又推出了一款面向大众的普及型数码相机——COOLPIX 990，它除了拥有330万像素的高画质外，还拥有许多先进特性。

COOLPIX 990的外形和COOLPIX 950非常相似，但它并不仅仅是提高了拍摄分辨率那么简单，它的真正意义是让用户进一步体验到与传统相机更为接近的操控方式，以及由于数码科技带来的更为激动人心的功能。通过测试，我们认为COOLPIX 990是一款使用方便，而且功能强大的数码相机，测试过程令我们非常愉快而且难忘！

由于篇幅有限，COOLPIX 990与COOLPIX 950的相同特性在这里就不作介绍了，大家可参看本刊今年第1期的相关内容。可以这样说，COOLPIX 950拥有的所有特性都是COOLPIX 990所具备的，某些特性还有所增强。因此，我们将着重讲介绍COOLPIX 990的独特之处，先让我们从它的外观谈起吧。

一、相似的外形，不同的内核

如果您手边有第1期《微型计算机》杂志，那么不妨拿出来再感受一下COOLPIX 950相机的特性，你会发现这款COOLPIX 990的外形和它非常的相似。COOLPIX 990的镜头可以作300度（COOLPIX 950为270度）的旋转，同样采用的是内聚焦镜头，其结构为9片8组，使用的是Nikon的Nikkor 38～115mm数码相机专用变焦镜头。

与COOLPIX 950一样，COOLPIX 990也拥有高精度的动态对焦系统，但它的对焦精度可达到4896级，而COOLPIX 950则为4746级。除此之外，COOLPIX 990的快门速度可达到8～1/1000秒，还拥有B门控制以及完全手动拍摄功能。

尽管看上去COOLPIX 990和COOLPIX 950外形大致相似，但在局部细节设计上却截然不同。所有的改善都将为用户带来更易于操作的界面，您会发现COOLPIX 990比COOLPIX 950更好用！



首先，最重要的一个改进是将命令旋钮的位置由手柄前方转移到了相机机身的顶部，这样可以更方便地用拇指来进行控制。同时，在机身的正面，也就是有彩色液晶显示屏那个面上增加了一个“十字星”选择器，用它来进行菜单选择更为快捷，它可以实现菜单选择以及输入确认等功能。由于增加了这个选择器，COOLPIX 990的液晶显示屏也由COOLPIX 950的2英寸大小变为了1.8英寸大小，虽然屏幕变小了，但这样似乎更省电！

此外，在COOLPIX 990相机的顶部除了模式拨盘和快门外，还有两个COOLPIX 950没有的按钮，它们分别是FUNC.1和FUNC.2。它们事实上是两个功能按钮，其功能可由用户自行定义。在默认状态下，FUNC.1主要是用来选择拍摄模式，拍摄模式包括：全自动、半自动和手动。而FUNC.2主要用来调节曝光补偿。您可以根据自己的使用习惯来定义最常使用的功能。这两个功能按钮一般与命令旋钮配合使用，若单独使用，则会根据自定义的功能不同，而具有不同的功能。比



Compact Flash卡须从机身侧面安装上去

如在默认状态下，FUNC.1的功能是选择拍摄模式，当按住FUNC.1不放，再转动命令旋钮时，就可以在三种拍摄模式间进行切换。若单独按FUNC.1按钮，则可在光圈参数和快门参数之间进行切换。



电池仍然从机身的底部安装上去

COOLPIX 990仍然使用Compact Flash作为存储器，随机附带的存储卡容量为16MB，可以存储10张最高品质的压缩图像或1张未经压缩的TIF图像。与COOLPIX 950不同，COOLPIX 990的存储卡是从机身侧面安装上去的，而不是机身的底部。如果使用三角架，您就能体验到这种全新的设计带来的益处了。COOLPIX 990使用4节五号电池供电，电池须从机身底部安装上去。当然，这款产品也可以使用外接的电源，外接电源插座位于机身手柄的右侧。

二、令人难忘的特色功能

如果您认为COOLPIX 990仅仅是在COOLPIX 950的基础上提高了拍摄分辨率，那就大错特错了。尽管对大多数用户来说，COOLPIX 950已无可挑剔，但对专业用户来讲仍然缺少一些熟悉的功能。然而这些遗憾，在COOLPIX 990上已得到了弥补。

1.五点自动对焦



通过十字星选择器，可以确定五个对焦区域

通常带有自动对焦功能的相机都以中心点作为焦点，当半按快门时，相机会自动作对焦操作。若对焦准确，相机会给用户发一个信号（指示灯亮），表明可以正常拍摄。这时再完全按下快门，一张对焦准确的照片就拍下来了。在大部分情况下，拍摄主体位于取景器的正中间，因此以中心点为焦点的自动对焦相机使用起来是很方便的。但若拍摄主体位于取景器的左边或其它非中心点的位置时又该怎么办呢？这时可以将拍摄主体暂时放置在取景器的正中间，半按快门，待相机对焦完成后，再移动镜头将拍摄主体放置在预定的位置，之后再按下快门。这样，尽管拍摄主体并未处在照片的中央，但焦点仍然在拍摄主体上，因此也可以得到清晰的照片。不难看出，在仅能以中心点作为焦点的自动对焦相机上，对焦与构图需要分两步来完成。这样做是不是比较麻烦呢？如果您的相机具有五点自动对焦功能，拍摄这样的照片就会变得非常简便了。

五点自动对焦功能事实上是将拍摄画面划分为五个区域，分为中心点、左、右、上、下。用户可以在这五个区域中任意指定一个区域为焦点。于是，对焦和构图的操作就可以一步完成了。在COOLPIX 990的“手动模式”下，选择菜单中的“Focus Options”，再选择“AF Area Mode”就可以使用五点自动对焦功能。由此功能带来的另一相关功能就是包围曝光功能，具体来讲就是COOLPIX 990除拥有COOLPIX 950的三种测光模式外，还拥有一个“Spot AF Area”测光模式。在这种模式下，相机会以五点自动对焦功能所选取的焦点作为测光点，从而为拍摄特别的效果提供了保证，此功能特别适合于专业摄影师。

2.完全手动拍摄



在完全手动模式下，光圈和快门均可单独调节，屏幕上的测光表更有助于用户找到更适合的拍摄参数

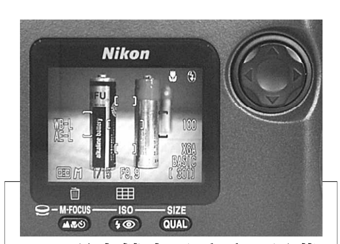
COOLPIX 950是一台半自动相机，因为它只拥有光圈优先和快门优先的拍摄模式。尽管这已为用户带来了极大的拍摄灵活性，但光圈与快门均无法同时进行单独调节，仍然会为拍摄某些特殊的景物带来不便。新款的COOLPIX 990已完全改变了这一切，它除了拥有全自动、光圈优先、快门优先拍摄模式外，还拥有完全手动拍摄模式，在此模式下，光圈和快门是可以单独进行调节的。此外，COOLPIX 990还拥有特别适合拍摄夜景的B门控制功能。

在完全手动模式下，光圈与快门的调节可通过“MODE/FUNC.1”按钮来进行切换，转动命令旋钮，即

可调整具体的参数。同时，液晶屏上还会显示一个“测光表”，用户可根据它的显示来进行调整，从而得到理想的拍摄效果。

有了完全手动拍摄功能，您就可捕捉在光照不足的环境下快速移动的物体，只需使用较大的光圈配合较快的快门就可以了。如果您已是一位传统相机的摄影高手，那么COOLPIX 990的这项功能一定会为您带来更多的应用乐趣，这也是COOLPIX 990相当惹人喜欢的原因之一。

3.曝光锁定(AE-LOCK)



曝光锁定开启后，屏幕上会出现“WB-L”和“AE-L”字样

这项功能是为专业摄影师而设计的。当您开启这项功能后，它会自动保存拍摄第一张照片时的曝光值以及白平衡参数。当您再移动镜头去拍摄其它的景物时，相机的曝光值和白平衡参数就不会随着环境光线的变化而发生变化了。这会对拍摄带来什么实际的意义呢？

比如在一个房间里，有明亮的地方，也有光线较暗的地方，当相机对准明亮的地方拍摄时，会自动提高快门速度，从而使照片亮度保持在一定的水平。当相机对准较暗的地方拍摄时，又会自动将快门速度变慢，这样即使是光线较暗，也可以使照片看上去比较明亮。但是如果我们把这两张照片拼接起来，你就会发现它们的亮度很不协调，您肯定不会认为它们是在同一环境下拍摄的。如果使用曝光锁定功能，就可以很好地解决这个问题。它可以以相同的曝光值去拍摄房间内的所有场景，从而得到一组色调和亮度协调的照片。

4.动态摄影功能

COOLPIX 990不仅可以进行连拍，还能够进行动态摄影，但唯一遗憾的是不能进行录音。COOLPIX 990可以把动态影像保存为MOV格式的数据，分辨率为320 × 240，可拍摄40秒，帧频为15帧/秒。



通过摄影功能可以拍摄长达40秒的动态影像

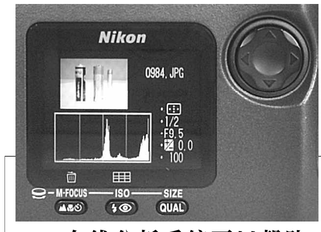
不仅如此，COOLPIX 990的连拍速度也快得惊人，它可以作30帧/秒的连拍操作，也就是说可以在一秒钟内连续拍摄30张照片。当然，拍摄的分辨率也是320 × 240，一次可连拍80张照片。如果使用COOLPIX 990的最大分辨率（2048 × 1536）进行连拍，则可以以每秒1.5张的速度连续拍摄5张照片。

拍摄模式	分辨率	帧频	连拍帧数
Continuous	2048 × 1536	1.5帧/秒	5
VGA Sequence	640 × 480	2帧/秒	44
Ultra HS	320 × 240	30帧/秒	80
Movie	320 × 240	15帧/秒	600

三、其它特色

如果您希望立即观看到照片，以及当时的拍摄参数，那么COOLPIX 990的在线分析功能可以将一切展现在您面前。在“PLAY”模式下，COOLPIX 990并不仅仅是将照片显示在液晶屏上，如果转动命令旋钮，还能看到诸如：光圈值、快门速度、焦距、对焦位置、测光模式、对焦模式等参数。此外，还可以看到图像分析柱状图，同时相机还能自动分析出照片中的高光成分。让您不必下载照片，就能对它进行量化分析。

COOLPIX 990的色调和对比度调节功能可以对照片进行一定程度的效果修补。COOLPIX 990还支持图像锐化功能，分为自动锐化、高度锐化、中度锐化、低度锐化和不锐化几个选项，为用户提供了极为灵活的应用方式。这些都是相当好的功能!



在线分析系统可以帮助您迅速了解当前照片的拍摄状况

COOLPIX 990支持USB传输，传输照片的速度更为迅速。它也可以外接Nikon适配镜头以及Nikon全系列闪光灯。同时，还支持实时的视频影像输出。不仅如此，由于COOLPIX 990使用了尺寸更小的1.8英寸液晶屏，所以它的耗电量也更小，使用四节镍氢充


看到这条线，就意味着您可以通过USB接口高速地传输照片。

电电池，可持续工作约1.5小时。在实际使用中，我们根本不必担心它的耗电问题，因为能达到这样的效果已相当令人满意！COOLPIX 990的开机速度也相当快，只需要两秒钟，而快门延迟时间也仅为0.1秒！

四、总结

请记住，COOLPIX 990不仅仅是增强了拍摄分辨率那么简单！它的包围曝光、曝光锁定、五点自动对焦以及完全手动拍摄功能已令它成为了一台与传统高级相机极为接近的新型摄影武器。如果您酷爱摄影，又想体验数码科技所带来的激动人心的功能，那么COOLPIX 990可以说是这两方面完美结合的产物！NH（产品查询号：1400950006）

优点：
- 秉承了Nikon COOLPIX 950的所有优点
- 新增五点自动对焦、包围曝光、曝光锁定、完全手动拍摄功能
- 操控界面设计更为合理
- 采用快速的USB接口

缺点：
- 高性能决定了高价格
- 未随机提供外接电源



Nikon COOLPIX 990
Digital Camera
请到本刊网站观赏实拍照片

附：Nikon COOLPIX 990产品资料

项目	参数
CCD传感器	2/3英寸，334万像素（2048×1536）
镜头	Nikkor非球面镜头（9片8组多层镀膜镜片）
变焦	3倍光学变焦，4倍数码变焦
对焦系统	对比侦测TTL AF、4896级精密对焦 50段手动对焦（0.02m～无穷远） 五点自动对焦
测光系统	256画面矩阵测光、偏重中央测光、重点测光、对焦区域测光
快门	8～1/1000秒，B门控制， 14段手动快门（8～1/1000秒）
光圈	F8～24，10段手动光圈
感光度	ISO 100、200、400
液晶屏	1.8英寸11万像素
拍摄距离	2cm～无穷远
存储器	Compact Flash（16MB）
接口	USB或串行通讯口
供电	6V、0.8A
价格	9880元

BX的“接班人”？
——Intel 815主板抢鲜测试

文/图 微型计算机评测室

最近一段时间以来，Intel i815芯片组被炒得沸沸扬扬。它是Intel继推出i820、i840芯片组之后的又一款新产品，它“诞生”的目的和i820、i840芯片组截然不同。i840芯片组面向服务器、工作站，所以价格也很高。Intel最初打算通过i820芯片组完成从PC100 SDRAM直接向Rambus DRAM的过渡，但i820芯片组发布没多久，广大用户均深表失望。Intel自己也意识到，由于Rambus DRAM的价格要比SDRAM高很多，普通用户根本无法接受。失去了对SDRAM的支持，i820芯片组面临巨大的困难。但Intel并没有对其芯片组自身进行相应的改进，而是采取了其它的“捷径”——采用一块叫MTH的桥接芯片。通过这种方法，PC100 SDRAM虽然可以在采用i820芯片组的主板上使用，但它实际上仍然采用Rambus DRAM的数据传输协议，SDRAM的ECC纠错功能也不能正常发挥，且不支持PC133内存。这样将导致系统性能的严重下降，达不到本来预计的效果，而且又增加了自身的成本。最近，在MTH芯片中又发现了严重的问题，Intel不得不宣布回收这些有缺陷的产品，这给主板厂商和用户都带来了很大的麻烦。

Intel 440BX芯片组在性能和兼容性方面虽有不错的表现，但不能支持现在流行的133MHz外频、Ultra DMA/66、AGP 4x等功能，显然已经失去了往日的风采。i810芯片组由于内置i752显卡，3D性能低下。这时威盛（VIA）乘虚而入，及时推出了它们的Apollo Pro 133A芯片组，由于具有Intel 440BX芯片组所不具备的诸多功能，而且价格也没有增加甚至比Intel 440BX芯片组更低，抢走了以前BX主板所占据的大量市场份额。很显然，Intel在这方面的决策失败了。可以说，从440BX芯片组推出后的两年来，Intel没有一款令大众用户感到满意的芯片组。为了挽回已经失去的市场份额，Intel及时调整战略，推出了新系列主板控制芯片——i815，以弥补自己一度空白的产品线。虽然从这款芯片组的数字编号——815来看较820、840反而变小了，但是它支持的功能并不少，一些最新的技术也运用在它的身上。让我们先来看看它的特性：


Intel i815GMCH芯片

●正式支持133MHz外频

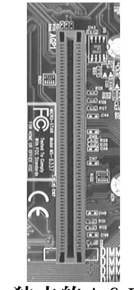
i815芯片组正式支持133MHz外频，这和Intel 440BX芯片组相比是一大进步，配合133MHz外频的CPU将带来更高的系统性能。

●支持Intel制订的PC133内存标准

PC133内存标准虽然都是针对133MHz外频设定的，但是Intel PC133标准要比威盛（VIA）PC133标准在延时周期和电气性能等方面略为严格一些。威盛制订的PC133标准为CAS=3，而Intel新制订的标准为CAS=2，延时周期的加快将带来更高的性能。

●提供独立的AGP 4x(ADIMM)扩展插槽

虽然i815芯片组中集成了性能表现普通的i752图形芯片，但同时也提供了独立的AGP 4x扩展插槽，集成的i752显卡在插上独立的显示卡后将自动屏蔽。AGP扩展插槽让用户在层出不穷的3D显卡中按自已的需要选择，不再局限于i752不济的3D性能。这也是i815和i810最大的区别所在。


独立的AGP 4x扩展插槽

●支持Ultra DMA/66功能

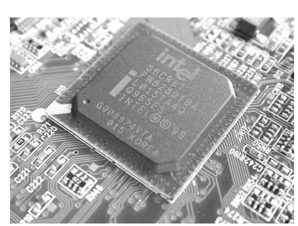
由于i815芯片组使用82801AA ICH芯片，所以提供了对Ultra DMA/66功能的支持。现在的硬盘都支持Ultra DMA/66，而Intel 440BX芯片组只支持Ultra DMA/33，为了发挥出Ultra DMA/66硬盘的性能，不少主板制造商采用额外添加桥接芯片的方法来解决这一问题，但相应增大了主板的成本，使这类主板价格偏高。

●支持“Accelerated Hub”架构

由于Intel 440BX芯片组使用南北桥结构，PCI总线传输率为133MB/s，而i815芯片组利用先进的Accel-



erated Hub结构，中央总线传输率提高了一倍，其数据传输速度最高能够达到266MB/s。


能够提供Ultra DMA/100功能的82801BA ICH-2芯片

最近，Intel推出了新款82801BA ICH-2芯片。如果在815主板上使用i82801BA ICH-2芯片，那么它将能提供对最新Ultra DMA/100功能的支持，这样的芯片组称之为i815E芯片组。Ultra DMA/100功能不需要改变IDE接口，利用现有的Ultra DMA/66排线就能实现。IBM、Maxtor、WD等公司都已经推出了新一代支持Ultra DMA/100的硬盘产品，看来一场高速硬盘领域的竞争将要展开，i815E芯片组正好大派用场。不仅如此，i815E芯片组还提供了CNR扩展插槽，和我们以前见到的AMR插槽不同，AMR插槽只支持MODEM的连接，而CNR插槽除可以连接专用的MODEM以外，还能使用专用的家庭电话线网络（PHONE PNA），以及10MB/100MB以太网卡。


最新的CNR扩展插槽

82801BA ICH-2芯片还能提供4个USB接口及对6声道AC'97声卡的支持，由此可见，i815E主板的功能将更全面。

在i815芯片组的规格说明中，Intel只说明支持FC-PGA封装的Celeron和Coppermine处理器，并没有提到是否支持PPGA封装的Celeron处理器，但经过我们的试测发现它仍然支持PPGA封装的Celeron处理器。

i815芯片组和其它几款芯片组的比较

芯片组	Intel 440BX	Intel 815(E)	VIA Apollo Pro 133A
支持CPU接口	Slot 1/Socket 370	Socket 370	Slot 1/Socket 370
所支持的外频(FSB)	66/100MHz	66/100/133MHz	66/100/133MHz
支持内存频率	66/100/133MHz	66/100/133MHz	66/100/133MHz
内存频率是否异步运行	No	No	Yes
在133MHz外频时，AGP是否为66MHz	No	Yes	Yes
最大支持内存插槽	4	3	4
最大支持内存容量	1024MB	768MB	1024MB
支持USB接口	2	2(4)	2
是否支持VC SDRAM	No	No	Yes
支持硬盘传输规格	Ultra DMA/33	Ultra DMA/66(100)	Ultra DMA/66
是否集成3D图形功能	No	Yes	No
AGP速度	2x	4x	4x
ACPI功能	部分支持	Yes	Yes
支持AC'97声卡	No	Yes	Yes

从以上的介绍，我们感觉i815芯片组算得上是Intel近两年来较为成功的主板芯片组产品，它不仅提供了更多更强大的功能，而且很有希望成为Intel 440BX芯片组的正式“接班人”。通过几次的失败，Intel似乎吸取了教训，希望i815能为它们解除尴尬的局面。

测试主板介绍

这次我们拿到了基于i815芯片组的联想（QDI）SX1、硕泰克SL-65M+和基于i815E芯片组的微星MS-815E PRO。不过这几款送测的并不是正式产品，而是初期的工程样品，因为在我们测试这两块主板的时候Intel公司还没有正式发布i815芯片组，等到正式产品上市时，在质量、性能、稳定性等方面肯定都要比现在强。

联想(QDI)SX1规格

支持外频:CPU缺省外频为66MHz时提供66/68/75/78/80MHz

CPU缺省外频为100MHz时提供100/105/110/114/117/122/127/129MHz

CPU缺省外频为133MHz时提供133/140/144/146/150/157/160/166MHz

电压调节:不支持

插槽数量:3 × DIMM+2 × PCI+1 × AMR+1 × AGP

硕泰克SL-65M+规格

支持外频：CPU缺省外频为66MHz时提供60/66/68/70/72/75/77MHz

CPU缺省外频为100MHz时提供83/90/100/103/112/115/120/125MHz

CPU缺省外频为133MHz时提供128/130/133/137/140/145/150MHz

电压调节:不支持

插槽数量:3 × DIMM+5 × PCI+1 × AMR+1 × AGP+1 × DVC

微星MS-815E PRO规格

支持外频：CPU缺省外频为66MHz时提供66～99MHz(以1MHz线性超频)

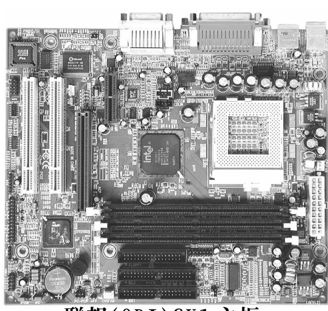
CPU缺省外频为100MHz时提供100～132MHz(以1MHz线性超频)

CPU缺省外频为133MHz时提供133～166MHz(以1MHz线性超频)

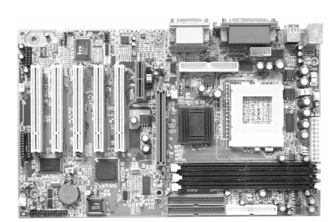
电压调节:支持Vio 3.3/3.4/3.5/3.6V可调

插槽数量:4 × DIMM+6 × PCI+1

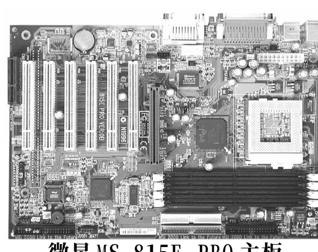
×CNR+1×AGP


联想(QDI)SX1主板

由于联想(QDI) SX1主板使用82801AA ICH芯片，所以并不支持最新的Ultra DMA/100、CNR扩展插槽等功能，仍然使用Ultra DMA/66和AMR扩展插槽，不具备电压调节功能是一种遗憾。这款主板的板形是MicroATX结构，类似于以前我们使用过的i810主板，用料和做工都中规中矩。这样简洁的设计，对于平衡815较高的成本有帮助。


硕泰克SL-65M+主板

硕泰克SL-65M+同样也采用82801AA ICH芯片，它采用很有特色的Internet BIOS，但是虽然在BIOS里有频率、电压设置选项，但可能是初期测试样品，电压调节功能并没有开放出来。它的板型为标准ATX结构，整体感觉不错，值得一提的是，它提供了一个DVC（平板显示器）的接口，通过它可以使内置的i752显卡与平板显示器相连。而且它并没有使用AC'97音效，而是在主板上集成了创新ES1373音效芯片以提供质量更高的声音效果。具有硕泰克公司最新研发的语音诊断技术也是它的一大特色。


微星MS-815E PRO主板

微星MS-815E PRO则采用82801BA ICH-2芯片，这一点从这款主板的命名便能看出，所以它支持Ultra DMA/100、CNR扩展插槽，而且它的BIOS设置选项较丰富，提供了电压调节功能，这对超频用户来说是一大福音。它的板型采用标准ATX结构，所以看起来较联想（QDI）SX1主板大。由于提供了更多的PCI插槽。MS-815E PRO秉承了微星公司的优良品质，集D-LED等多种特殊功能于一身。

为了在133MHz及更高的外频下稳定工作，它们都采用了大量优质的高容量电容。i815主板提供的外频设置是分段设计的。通过手动设置或主板BIOS自动侦测出CPU缺省外频，然后在此基础上给出一个允许的范围进行设置。虽然i815芯片组正式支持133MHz外频，但对于更高的150/166MHz外频来说并不太实用，因为在过高的外频下，很多设备都无法正常工作。当我们把外频调节到150MHz时，由于AGP频率过高，内置的i752显示卡已经开始出现花屏的现象。

虽然i815主板声称支持Intel最新制订的PC133内存标准，但我们发现它们对现有PC133内存的支持并不是太好。可能现有的PC133内存都是根据威盛的标准生产制造的，当我们把内存频率设置为133MHz时，在CAS为2的情况下，很多PC133内存都无法开机或者在运行中死机，只有将CAS设置为3时才能正常使用。令我们感到奇怪的是，KingMAX PC133内存一直深受大家的欢迎，但这次在我们的测试中，将CAS设置为3后KingMAX PC133内存仍然会出现死机或提示非法操作等问题，特别在联想（QDI）SX1主板上更加严重，而且插上两根单面的64MB PC133内存时，联想（QDI）SX1主板无法开机，在其它几款主板上就要好一些。

CAS是什么意思？

我们这里所说的CAS是指CAS Latency（连续反应速度），即内存的CAS信号要经过多少个时钟周期才能开始读写数据。这个周期越短越好，这也是用来描述内存访问快慢的重要参数，同样运行在133MHz频率下的内存，由于CAS的差异会造成性能上的整体差距。

具体性能表现

i815芯片组已经具备了比Apollo Pro 133A更新、更多的功能，这些新功能能否带来更出色的系统性能，它能够帮助Intel找回已经失去的感觉吗？我们对此进行更详细的测试。

测试平台一

主板:联想(QDI)SX1、硕泰克SL-65M+、微星MS-815E PRO

CPU:Intel Coppermine 600EB

显卡:创新TNT2 ULTRA

内存:128MB金邦PC133（运行133MHz，CAS=3）

硬盘:WD Expert 205BA

声卡:板载声卡

操作系统:英文Windows 98 SE 2222A

驱动程序:Directx 7.0A、Intel 815 Chipset Graphics Driver for Win98 V4.12.01.2593，nVIDIA雷管2 V5.22

测试平台二



主板：微星MS-6309（VIA Apollo Pro 133A）

其它同测试平台一

驱动程序:Directx 7.0A、VIA 四合一驱动V4.22、nVIDIA 雷管2 V5.22

测试平台三

主板:技嘉GA-BX7+(Intel 440BX+PROMISE Ultra66)

其它同测试平台一

驱动程序：Directx 7.0A、nVIDIA 雷管2 V5.22

从SiSoft Sandra 2000 Professional测试结果可以看出，Intel Coppermine 600EB在815主板上所表现出的整数和浮点性能与Apollo Pro 133A主板和超频至133MHz外频的440BX主板相当。在磁盘性能测试中，采用440BX芯片组的技嘉GA-BX7+主板（内置了PROMISE 20262 Ultra DMA/66控制芯片）得分取得第一，815主板所表现出的磁盘性能比它稍差，Apollo Pro 133A主板紧跟其后。不过当我们把硬盘连线插到技嘉GA-BX7+的Ultra DMA/33接口上时，情况发生了很大的变化，由于Intel 440BX芯片组只支持Ultra DMA/33，所以得分下降了一半。815主板的内存速度在很大程度上也超过了Apollo Pro 133A主板。

在3D Mark2000测试中，815主板所得到的结果超过了Apollo Pro 133A主板，但差距并不是太大，然而仍稍微落后于超频过后的440BX主板，我们感觉i815芯片组的性能在该项测试中已经十分接近超频使用的Intel 440BX芯片组。而使用内置的i752显卡所得到的结果却差强人意。

在体现系统整体性能的CC Winstone 2000测试中我们看到，815主板表现出的性能再次超过Apollo Pro 133A主板，和采用Intel 440BX芯片组+PROMISE 20262 Ultra DMA/66控制芯片的技嘉GA-BX7+主板超频后几乎处于同一档次，而微小的差异完全可以理解为测试的正常误差，这应该可以给Intel很大的安慰了。再次令我们惊讶的是，使用内置的i752显卡时也获得较高的分数，不过这只能说明它的2D性能。从商业Winstone 99看出，815主板的表现相当出色。

在WinBench 99测试中，815主板在商业磁盘性能和高端磁盘性能方面的表现出众，超过了所有的对手，Apollo Pro 133A主板排名第二，BX主板落到了最后。在图形方面，815主板也有上佳的表现，把对手再次抛在身后。

3D Mark2000测试结果

	Intel 815	Intel 815 (i752)	VIA Apollo Pro 133A (微星MS-6309)	Intel 440BX (技嘉GA-BX7+)
800×600×16Bit	3692	1413	3598	3715
800×600×32Bit	3042	\	3017	3072
1024×768×16Bit	3205	910	3174	3242
1024×768×32Bit	2432	\	2423	2460

CC Winstone 2000测试结果

	Intel 815	Intel 815 (i752)	VIA Apollo Pro 133A (微星MS-6309)	Intel 440BX (技嘉GA-BX7+)
CC Winstone 2000	26.7	26.2	25.5	26.9

Business Winstone 99测试结果

	Intel 815	Intel 815 (i752)	VIA Apollo Pro 133A (微星MS-6309)	Intel 440BX (技嘉GA-BX7+)
1024×768×16Bit	29	27.3	28.7	28.9

Winbench99(1024×768×16Bit)测试结果

	Intel 815	Intel 815 (i752)	VIA Apollo Pro 133A (微星MS-6309)	Intel 440BX (技嘉GA-BX7+)
CPU Mark32	56.4	55.2	55.8	56.8
FPU Winmark	3200	3200	3210	3210
Business Disk WinMark	4490	4460	4250	4230
High-End Disk WinMark	15500	15300	15400	15200
Business Graphics WinMark	279	143	271	275
High-End Graphics WinMark	774	510	733	755

SiSoft Sandra 2000 Professional测试结果

	Intel 815	Intel 815 (i752)	VIA Apollo Pro 133A (微星MS-6309)	Intel 440BXUDMA/66 (技嘉GA-BX7+)	Intel 440BX+UDMA/33 (技嘉GA-BX7+)
CPU Benchmark					
CPU Dhrystone	1612	1613	1617	1614	1614
FPU Whetstone	801	802	803	801	801
CPU Multi-media Benchmark					
Integer MMX	1881	1885	1892	1884	1884
Floating-Point SSE	2504	2510	2519	2507	2507
Drives Benchmark	15393	15505	15314	15544	7370
Memory Benchmark					
CPU/Memory Bandwidth	314	272	262	335	335
FPU/Memory Bandwidth	343	287	294	388	388

AMD岂是池中物 一遇风云便化龙



文/图 微型计算机评测室

——AMD Socket A架构处理器评测报告

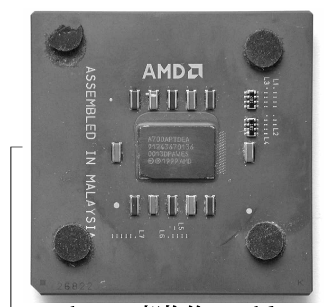
AMD推出的Athlon处理器以其较强的运算能力、相对低廉的价格在市场上与Intel PⅢ处理器分庭抗礼。在Intel公司率先将其传统Slot 1架构的PⅢ处理器转换为工艺更先进、速度更快、成本相对较低、FC-PGA封装形式的Coppermine处理器后，AMD公司马上展开反击，宣布将推出Socket A架构的处理器，这种封装形式的处理器与传统Athlon有什么不同呢？让我们一起去看看……

功能定位

此次我们《微型计算机》评测室一共拿到两颗AMD Socket A架构处理器，其开发代号为“Thunderbird”(雷鸟)和“Spitfire”(烈火)，分别定位于高端和低端市场。目前他们已正式推出，名称为Socket A “Athlon”(速龙)和“Duron”(毒龙)。下面我们将分别介绍两者的性能特征。

● Socket A架构的“Athlon”(速龙)处理器

原Slot A架构的Athlon处理器采用外置L2 Cache，其速度仅为核心速度的1/2、1/2.5或是1/3，容量大小为512KB。而此款处理器采用0.18微米的铝制程或是铜制程技术，462针脚封装，采用Socket A插槽，核心工作电压1.70V。处理器内核仍为K7EV6架构，但采用“On-die Cache”，将一级缓存(L1 Cache)和二级缓存(L2 Cache)全部集成在处理器内核里，其L1 Cache大小为128KB，L2 Cache大小为256KB。其中L2 Cache与CPU核心同频率运行，整体性能将大为提高。它作为Athlon处理器的后续产品，开发代号为Thunderbird，中文名称为“雷鸟”，但是正式推出时仍将称之为Socket A “Athlon”(速龙)。它支持200MHz的前端总线，支持MMX和3D NOW！指令集。它是AMD公司用以对抗Intel公司Coppermine处理器以及即将推出的Willamette处理器的有力产品。目前，还没有用于Slot A与Socket A插槽间的转接卡。据悉，AMD公司也会推



Socket A架构的“Athlon”(速龙)处理器

Quake Ⅲ测试结果

	Intel 815	Intel 815 (i752)	VIA Apollo Pro 133A (微星MS-6309)	Intel 440BX (技嘉GA-BX7+)
HQ DEMO1				
800×600	48fps	16.6fps	47.6fps	48fps
1024×768	32.6fps	10.4fps	32.5fps	32.6fps
HQ DEMO2				
800×600	50.1fps	16.7fps	50fps	50.1fps
1024×768	34.5fps	10.7fps	34.5fps	34.5fps

在游戏测试中，815主板的表现和超频后的BX主板完全相同，以微弱的优势超过了Apollo Pro 133A主板，而它内置的i752显卡则以大比分落后。这再一次说明，i815芯片组内置的i752显卡只能作为普通应用，如果你想玩3D游戏，它注定不是一个好的选择。

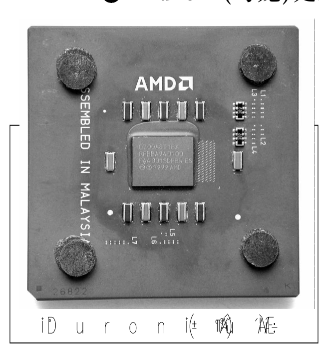
i815能够成为440BX的接班人吗?

通过对测试，我们很清楚地看到，i815芯片组的性能和超频过后且外加Ultra DMA/66功能的440BX芯片组同处一个档次，标准的440BX芯片组根本不是它的对手，i815芯片组完全可以成为440BX芯片组的正式接班人，关键在于它最终的价格，因为i815芯片的是由i810改进而成，芯片的面积较大，有很高的生产成本，最终产品的价格是否具有竞争力是i815市场成功与否的关键。须特别说明的是，i815集成显卡的图形性能和i810没什么区别，即使扩展ADIMM内存，也就是810-DC100。如果你看中i815的133MHz外频，那么i810E也能胜任。用i815主板只使用集成显卡显然是不理智的。NH



出Slot A封装的Thunderbird，方便现有用户升级。此次我们拿到的Thunderbird处理器的工作频率为700MHz。我们在本文内称之为Socket A“速龙”处理器。

● “Duron”(毒龙)处理器

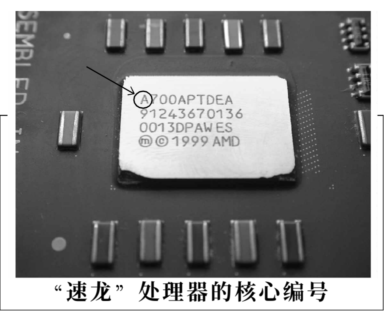

iDuron记忆难

此款处理器采用0.18微米的铝制程技术，同样为462针脚封装，采用Socket A插槽，处理器内核与前者相同，工作电压为1.5V。它同样采用“On-die Cache”技术，不过与Socket A“速龙”处理器不同之处在于，它的L2 Cache只有64KB，仍然与CPU核心保持同频率运行。它的开发代号为Spitfire，中文名称为“烈火”，正式推出时的名字将变为“Duron”(毒龙)。它将同样支持200MHz的前端总线，支持MMX和3D NOW! 指令集。AMD公司主要想用这款处理器主攻低端PC市场，替代K6-2处理器，其对手为Intel公司的赛扬和Coppermine核心赛扬处理器，希望能够夺回相当的市场份额。这次送测的Spitfire处理器工作频率为700MHz。为便于区别，我们在下面的文章中将称之为“毒龙”处理器。

似曾相识

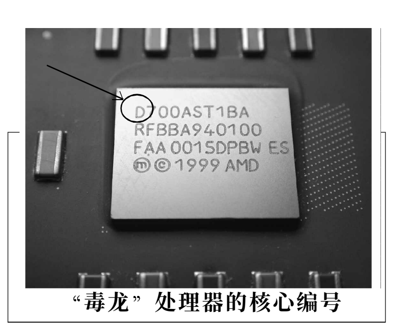

Slot A与Socket A速龙

从外观上来看，AMD这两款处理器比Slot A架构的Athlon处理器要小巧玲珑得多。不过这两颗新推出的CPU颇为相似，均采用陶瓷封装，在正面中央是一颗略微突起的绿色核心(Die)。怎么区分它们呢？一般来说有两种方法：一是采用直接观察，由于Socket A“速龙”处理器的核心比“毒龙”处理器的核心多集成了192KB的L2缓存，因此看上去从外观上前者会比后者略大一些，只需要将两者放在一起就能很容易分辨；二是看编号，



“速龙”处理器的核心编号

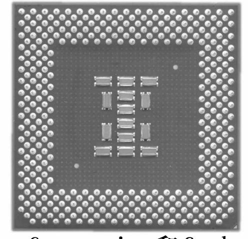
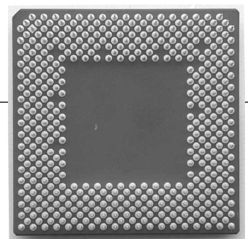
两种处理器核心上均刻有编号，其中，Socket A“速龙”处理器的核心编号上第一排第一个字母为“A”，而“毒龙”处理器的核心编号上第一排第一个字母为“D”，只要看到这两个标志，就能够很方便地区分两者。



“毒龙”处理器的核心编号


Socket A“速龙”和Coppermine

拿到这两款处理器时，我们的评测人员都觉得颇为眼熟，感觉它和Intel的Coppermine处理器很相似。不过将两者放到一起立刻就发现许多不同，Coppermine处理器采用FC-PGA封装，而AMD这两款处理器仍然采用较厚的陶瓷封装，在份量上就比Coppermine要重许多。Socket A“速龙”和“毒龙”处理器的外壳封装为深灰色，正面核心旁边焊有许多电容，针脚面中央非常光滑；而Coppermine处理器的封装为绿色，电容的位置在核心的背面，也就是在其针脚面的中央。不过在结构上两者颇为相似，同样采用“On-die Cache”，L2 Cache与核心同速运行，容量上Socket A“速龙”处理器的L2 Cache和Coppermine处理器相同，均为256KB。



Coppermine和Socket A“速龙”针脚面布局完全不一样，不仅密度上增加，而且引脚定义和排列也有相当多的改动

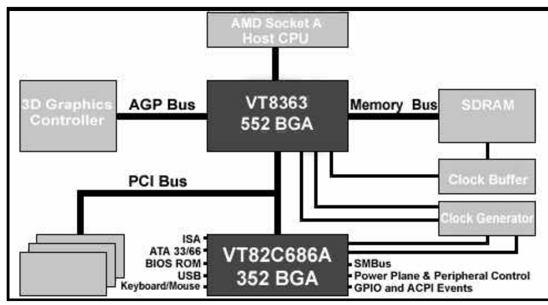
工作平台

为了配合这两块新型处理器，VIA公司也推出了相应的主板芯片组——KT133。KT133是第一款能够支持AMD公司“毒龙”处理器和Socket A架构“速龙”处理器的芯片组。这款芯片组仍然采用南北桥架构，


KT133 北桥芯片

北桥编号为VT8363，采用552针脚的BGA封装；南桥采用VT82C686A芯片，采用352针脚的BGA封装。KT133的结构图如下所示。

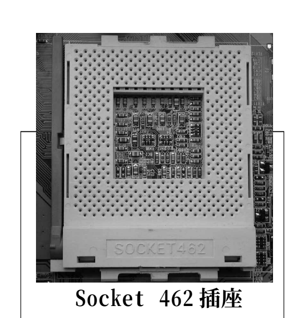
我们在此

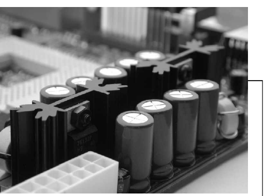


简单介绍一下KT133芯片组的功能。从规格上看，KT133芯片组与KX133相比只是添加了对Socket A处理器的支持：

- ●支持200MHz Alpha EV6前端总线(FSB)
- ●支持AMD Duron“毒龙”处理器和Socket A架构“速龙”处理器
- ●支持AGP 2X/4X
- ●支持133MHz内存总线，支持PC133 SDRAM内存以及VC133 DRAM内存
- ●支持UDMA 33/66
- ●支持CPU和AGP的数据并发存取
- ●AC'97声卡和Modem接口
- ●支持4个USB接口
- ●完整 IO/APIC
- ●内置硬件监控功能
- ●支持高级电源管理

本次送测的KT133主板有微星K7T-PRO、硕泰克SL-75KV以及技嘉GA-7ZM，微星公司和硕泰克公司的主板均为标准ATX板型，技嘉公司的主板则采用Micro ATX板型，显得小巧玲珑。三款主板的共同点在于都在Socket A处理器的插槽旁边使用了相当多的大容量电容，硕泰克公司的SL-75KV甚至在电容间采用了散热片设计。这足以说明虽然封装形式转换为Socket A，但是要保证AMD这两款CPU正常运行，稳定强劲的供电系统仍是必不可少的。SL-75KV主板上采用了AGP PRO插槽，这可以充分保证在使用专业化显卡时能提供足够的电源供应。同时它还配备了语音芯片，能够在自动诊测故障原因后提示用户，使用起来较为方便。不过美中不足的是，三款主板的DIMM插槽离AGP插槽太近，一旦插上显卡后，内存条的插拔将会受到一些阻碍。


Socket 462插座

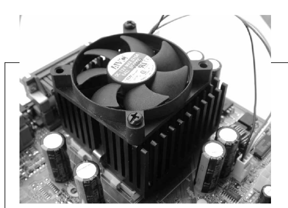
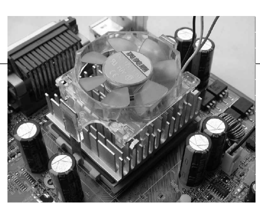

强劲的Socket A处理器供电系统

龙争虎斗

本次测试平台为：

●参照平台CPU：
Intel Pentium Ⅲ 550E超频至733MHz
Intel 新赛扬566MHz超频至850MHz
●参照平台主板：微星MS-6309(VIA Apollo pro 133A)
●内存：128MB HY PC133(运行在133MHz)
●硬盘：希捷酷鱼Ⅱ代20GB
●显卡：大力神GeForce 2 GTS
●显示器：SONY 200PS
●CD-ROM：Pioneer 36X
●网卡：D-Link DFE530-TX
●操作系统：英文Windows 98+DirectX 7.0
●驱动程序：VIA 4in1 4.22版、nVIDIA公司公版驱动5.16版本
●测试软件：3D WinBench 2000、CC Winstone2000、Quake 3、3D Mark 2000、兵人等

值得注意的是，KingMax内存条与KT133芯片组存在较大的兼容性问题，无法在主板上正常使用，故本次测试中使用了HY PC133内存条。AMD的“速龙”处理器和“毒龙”处理器的发热量都相当大，采用普通的CPU风扇无法将其产生的大量热量带走，因而造成整个系统运行的不稳定。只有使用散热面积大、导热性好、风力强劲的产品才能满足需要。经过测试，“奥美嘉”透明散热风扇和另一种超大型的散热风扇基本能够满足需要。不过，系统长时间运行后，用手触摸“奥美嘉”透明散热风扇的散热片，仍然会感到发烫，



通过考验的散热风扇

因此，散热将是使用这两款CPU时需要首先解决的问题。但由于主板布局的原因，在使用涡轮散热风扇时会碰到CPU插槽旁的电容。微星公司表示，在K7T-PRO推出时将捆绑专用散热风扇，保证系统的正常运行。

下面让我们一起来看看Socket A“速龙”处理器和“毒龙”处理器在测试中的表现。

● CPU的识别

在此单元测试中，我们着重考察测试软件对这两款处理器的识别能力。3D WinBench 2000、CC Winstone2000、3D Mark 2000等都基本能够准确识别Socket A“速龙”处理器，但对于“毒龙”处理器仍然不能准确诊测，有些软件仍旧将其识别为”Athlon”

● WinBench 99单元

在此单元测试中，我们可以清楚地看出Socket A“速龙”处理器在整数运算上的强劲实力；但在浮点运算能力上Intel处理器仍然独领风骚，新赛扬赢得了第一名，这得益于其较高的时钟频率。

WinBench 99单元测试结果

	CPUmark32	FPU WinMark
“速龙”700MHz	1970	3810
“毒龙”700MHz	1400	3810
Coppermine 733MHz	1910	3920
新赛扬850MHz	1060	4500

● 3DMark 2000单元

这个单元的测试中我们没有采用GeForce 2 GTS显卡的硬件T&L功能，而是将所有的图形运算任务交由CPU处理完成，借以考验CPU的运算能力，结果如下表：

3DMark 2000单元测试结果

	800×600×32	1024×768×32	1280×1024×32
“速龙”700MHz	4196	3981	2945
“毒龙”700MHz	3631	3535	2815
Coppermine 733MHz	4544	4207	2981
新赛扬850MHz	3365	3285	2770

由表中我们可以看到，测试中Coppermine 733MHz处理器取得了第一名，这要得益于其较高的时钟频率及先进的133MHz外频。但新赛扬的表现就不尽如人意了，虽然其时钟频率高达850MHz，但是得分却是测试中最低的，看来，“毒龙”处理器在与新赛扬的较量中明显占据上风。

● CC WinStone2000单元

这个单元的测试主要是考验CPU处理商业运用中网页制作和图形处理方面的能力，这项测试得分基本在我们的意料之中。不过，“毒龙”处理器的表现也的确让人吃惊，它的成绩仅仅比Coppermine 733MHz慢一点点，远远领先于新赛扬，这再次证明了其在商业运用中的强劲实力。

CC WinStone2000单元测试结果

	WinStone得分
“速龙”700MHz	30.4
“毒龙”700MHz	29.5
Coppermine 733MHz	29.6
新赛扬850MHz	27.6

● 3D WinBench 2000单元

此单元的测试我们只选用了CPU Mark一个方面，它主要考察在不使用3D显卡加速能力的情况下CPU的3D运算能力。此项测试得出的结论与3DMark 2000单元基本一致，Coppermine 733MHz第一、接下来是Socket A“速龙”处理器和“毒龙”处理器，新赛扬的成绩最差。

3D WinBench2000单元测试结果

	CPU WinMark得分
“速龙”700MHz	1.32
“毒龙”700MHz	1.19
Coppermine 733MHz	1.52
新赛扬850MHz	1.13

● QUAKE 3单元和兵人单元

这两项测试旨在考察CPU在实际游戏运用中的综合能力，结果证明，配合强劲的GeForce 2 GTS显卡，“速龙”处理器的成绩跃居首位，Coppermine 733MHz紧随其后，然后是“毒龙”处理器，新赛扬的得分仍然垫底。

Quake 3单元测试结果

	Normal	HQ	SEHQ
“速龙”700MHz	110.1	98.4	74.1
“毒龙”700MHz	84.2	80.4	69
Coppermine 733MHz	99.2	92.8	73.9
新赛扬850MHz	74.9	72.7	65.5

兵人单元测试结果

	800×600×32	1024×768×32	1280×1024×32
“速龙”700MHz	76.53	75.09	73.86
“毒龙”700MHz	62.23	61.54	57.52
Coppermine 733MHz	71.4	63.71	61.5
新赛扬850MHz	56.5	55.63	53.18

从本次测试中不难看出，AMD推出的Socket A架构“速龙”处理器和Duron“毒龙”处理器能力不可小视，大有与Intel公司在台式PC领域一争高下之意，特别是针对低端市场的“毒龙”处理器，测试中的整体表现要明显优于采用Coppermine核心的新赛扬。就目前形势而言，由于AMD这两款处理器采用了独有的Socket A架构，无法兼容传统的Socket 370主板，因此，欲升级的用户将面临必须更换现有主板的问题。所以，在此类用户中，AMD与Intel之争到底鹿死谁手还很难说。不过在新购机的用户群中，“毒龙”处理器凭借其强劲的性能和低廉的价格，势必成为新赛扬处理器的头号对手。NH





产品报价篇

（北京中关村 2000.6.13）

CPU

产品	价格
PⅢ （散装）500/550/667/533B	1450/1650/1650/1650元
PⅢ （盒装）550/600EB/667/700	1760/1760/1750/2380元
PⅡ （散装）400/450	1230/1450元
Celeron （散装）366/433/466/500/533	630/680/750/770/860元
Celeron 2代 （散装）533/566	1020/1250元
Athlon （散装）500/650/700/800	1020/1360/1650/3000元
K6-2 （散装）300/380/400/450	285/350/400/440元

主板

产品	价格
华硕 CUBX/P3B-F/K7V-RW/K7M	1180/1050/1160/1200元
技嘉 BXC/6VX7-4X/7IXE/BX2000+	820/940/920/1100元
微星 6120N/6199A/6199NA/6309	1530/1070/970/1050元
精英 BAP-A+/BAP-me/IWT-me/VAP-A+	740/700/780/980元
梅捷 6BA+3/6BA+4/6VCA/7VCA/K7VIA	840/1020/850/950/1020元
钻石 CW35-S/PA61/CA61/AK70	830/680/830/1080元
美达 6ABD/6VA694X/K7A750/S693A	999/880/1100/700元
磐英 7KXA/6VBA2/3VCA/BX7	1020/890/900/1020元
三帝 3D277L/3D520S2/3D5550S2/3DTNT2	640/690/750/1150元
中技 BXA/EX/SmartBX/Smart693A	950/580/980/860元
硕泰克 67JV/54U5/67EV1/67KV/68A	860/620/700/900/1300元
艾崴 BD100+/VD133GL/XA100+/VD133	900/980/690/780元
建邦 P5M4-M/P6B40-A4X/P6PRO-A+	750/780/800元
联想 QDI B9/k7A/A10/A9/133E	850/1090/920/780/750元
大众 FB11/KA-6110/SD11/VB-601-V	830/650/920/470元
升技 BF6/BP6/K7A/VA6/VT6X4	830/1220/1270/660/850元
则灵 M6S1/M5S1/M6V1/M6I2/M6I3	580/560/540/680/790元

内存

产品	价格
SDRAM KingMax （PC133） 64MB/128MB	670/1310元
SDRAM Micron （PC100） 64MB/128MB	460/920元
SDRAM HY （PC100） 32MB/64MB/128MB	265/590/1160元
SDRAM HY （PC133） 64MB/128MB	590/1160元

硬盘

产品	价格
IBM 腾龙2代 15G/30G/45G	1150/1750/3000元
希捷 U10 10.2G/15.3G/20.4G	710/900/980元
希捷 酷鱼2代 10.2G/15.3G/20.4G	880/1060/1280元
昆腾 LM 20G	1420元
昆腾 Lct10 10.2G/15G/20.4G	770/860/1000元
钻石 9代 15.3G/20.4G	865/980元
金钻 4代 15.3G/30.7G	1100/1750元
富士通 10.2G/13G/15.3G	710/770/850元
WD 鱼子酱AA 10.2G/15.3G/20.5G/30.7G	730/870/990/1460元
WD 鱼子酱BA 15.3G/20.5G	1030/1320元

显示卡

产品	价格
华硕 V7700 GeForce 2 GTS	3460元
华硕 V6800 GeForce 256 DDR	2180元
则灵 金像200 V381(8MB/16MB)/V384 32MB	380/490/680元
小影霸 3D-TNT2/3D-TNT2+/GeForce 256	780/1010/1720元
丽台 GeForce 2 GTS/S320V/S325 M64	3200/590/760元
技嘉 GA-622/GA-660/GF2000	700/980/3400元
太阳花 TNT2 Vanta(16MB/32MB)	480/560元
太阳花 TNT2 M64(16MB/32MB)	540/620元
太阳花 TNT2 32MB/TNT2 Ultra 32MB	830/940元
创新 GeForce 2 GTS	3380元
创新 GeForce 256/Pro	1980/2780元
耕宇 SG4 8MB/SG4 32MB/TNT2 M64/TNT2	460/700/720/970元
爱尔莎 影雷者X/影雷者X2/影雷者 GTS	1800/2600/3300元
硕泰克 TNT2 32MB/TNT2 Vanta(16MB/8MB)	1010/610/490元
ATI All-In-Wonder 128 16MB/32MB	1850/2560元
ATI TV-Wonder/Xpert 128/Xpret 2000	820/730/880元
MGA G400 16DH/16SH/32DH/32SH	1340/999/1850/1720元

显示器

产品	价格
美格 XJ570/570FD/XJ770/770T/796FD	1690/2380/2699/3699/4499元
三星 550S/750S/750ST/753DF/755DF	1280/2180/2680/2980/3450元
长城 EN-1560/EN-1570/EN-1770	1280/1450/2100元
Acer 54E/57C/77E/78C/79G	1350/1450/1950/2350/3690元
LG 575N/775N/775FT/795FT+	1480/2100/3280/4180元
NEC V510/V520/V720/E750	1390/1550/2450/3900元
EMC 455/566/570/765/770	980/1250/1299/1850/1950元
飞利浦 105S/105G/107G/109S	1300/1510/2250/4100元
CTX PR500F/PR705F/PR711F	2300/3999/4480元
爱国者 500E/500A+/700A+/900A	1280/1420/1999/4380元
SONY 15ES-2/17ES-2/200GS/G200	2200/3990/7500/7900元
优派 E653/E70/PF775	1550/2180/4600元

光驱

产品	价格
44X 大虎鲨/大白鲨/赛能	415/405/365元
40X Acer/LG/中技/顺新/雄兵	420/390/430/370/360元
刻录机 Acer 4432A/6432A/8432A	1800/2100/2700元
刻录机 SONY CRX140E-B/CRX145E-B	2500/2750元
刻录机 SONY CRX140S/CRX140S-EX	2620/3000
刻录机 惠普 9100i/9200i	3580/3780元
外置刻录机 惠普 8210E USB	3380元

声卡

产品	价格
创新 Vibra 128/PCI 128/SB Live! 数码版	180/300/610元
创新 SB Live! 豪华版/SB Live! 白金版	850/2000元
帝盟 S90/MX300	279/580元
花王 SV550/SV750	120/110元
Topstar 863/TM726/TM858C	60/80/55元
中宇 APAC 806	499元
太阳花 3D strom Ⅱ/TF-128 Ⅱ/TF-511	95/130/650元

56K MODEM

产品	价格
TP-Link 内置带语音/外置带语音	160/320元
中技 外置	560元
速捷时 幻影 内置 PCI（软）	155元
GVC 超级魔电(F1)/大众型（R21X）	620/600元
全向（语音）二代/三代/内置PCI（硬）	480/580/295元
3COM USR 56K 白猫/讯息智能猫	800/990元
实达 USB/网上之星 外置/内置	480/530/320元
则灵 天网一号（USB）	400元

打印机

产品	价格
佳能 BJC 1000SP/4310SP/8200	720/950/3250元
佳能 BJC 2000SP/3000/4650	1050/1620/2450元
爱普生 Color 460/660/850	1120/1680/2500元
爱普生 Photo 710/750/870	1950/2650/3140元
爱普生 EPL(激打) 5700/C8000	3650/40000元
惠普 DeskJet 420C/610C/810C	730/930/1450元
利盟 Z31/E310	1050/3500元

扫描仪

产品	价格
Acer 320P/320U/620P/620S/620U	488/590/888/1590/1350元
AGFA 1212P/1212U/310/1236S	1499/2300/1200/2800元
Microtek C6/X6/SM3600/纷腾PH3000	699/1700/990/789元
佳能 FB330P/FB630P	680/1080元
爱普生 610/1200U/1200Photo	1850/2800/3800元
惠普 3200/5100C/5200C/6250C	1388/2900/2100/4400元
紫光 630CP/636U/6A/6C	499/649/599/1199元

数码相机

产品	价格
柯达 DC215/240/280/290	2850/4999/5950/7800元
富士 1500/2700/2900	4000/5900/6500元
OLYMPUS 830L/920Z/2020Z	3599/4880/7150元
SONY FD-83/FD-88C/F505/FD-91	6280/7600/8800/7900元
CASIO QV-2000UX/QV-3000EX	6000/8050元

音箱

产品	价格
创新 PC Works 2.1/FPS1000	330/530元
漫步者 1000TC/800TC/R2.1T/R4.1T	180/150/360/460元
爵士 5510/5515/3109	240/190/170元





行情分析篇

文／本刊特邀分析员：
晨 风 邵志敏 宋 飞
（一家之言 仅供参考）

历史行情回顾

回顾历史价格
剖析硬件行情

近期电脑市场硬件行情回顾

北京市场

6月上旬是一段波澜起伏的时期，伴随着几大关键配件的价格变化，人们的心情也是喜忧参半。在内存方面，价格下降的趋势很快就结束了，5月底终于涨了起来。到目前为止，HY 64MB已经超过了500元，128MB的也突破了1100元，达到1120元的高价。

CPU方面，PⅡ的价格已经很久未变了，赛扬系列依然热销，风头远远超过PⅡ。在这段时期，赛扬CPU经历了一个短暂的价格上涨过程，随后便在Intel的点仓声中滑了下来，让人虚惊一场。赛扬2代CPU陆续登场，533MHz和566MHz的赛扬2代虽然在1000元左右，仍然卖得很好，这得宜于强劲的超频能力。可能由于赛扬533比赛扬566更好超，前者的价格居然高于后者。PⅢ CPU在5月底狂降，散包的600EB降到1760元，PⅢ 667（FC-PGA）只要1650元。至此多数PⅢ已经提前跌入2000元以内。

硬盘一直在跌。如今的价格已经让人不敢相信自己的眼睛了，5400转的硬盘跌幅很大，希捷4.3GB不到650元。15GB硬盘普遍跌破千元，20GB的硬盘也在千元线浮动，并成为主流产品。而7200转的硬盘也重新杀了进来，尽管仍比同容量的低速产品高300元左右。总之，现在是购买硬盘的大好时机。

显示卡方面，TNT2 Pro的价格全面下调，由原来的1200元左右跌到现在的900元左右。EPSON打印机上涨了一百多元，耗材价格也涨了一些；再有就是不少17英寸显示器的价格降了百元左右。

上海市场

这几天市场中PⅢ 550E几乎看不到了，取代它的是600EB，现在为1740元左右。大家看到了，它多了个“B”，这就表示是133MHz外频的CPU。推出没多久的PⅢ 550E即将退出主流市场，真让人吃惊。命运和PⅢ 550E一样的还有老赛扬。由于赛扬2代使用了Coppermine内核，加上良好的超频能力，看好赛扬2代的用户越来越多，老赛扬被淘汰只是时间问题。目前赛扬2代533A报价为1090元，对于超频能力好的，有些店家开到了1200元的高价。现在赛扬433、466、500和533的报价分别为740元、790元、900元和950元。

主板方面，最引人注目的就是带MTH芯片的820主板的回收事件。各大主板厂商相继推出了回收计划。看样子，现在大家用PⅢ 600EB CPU时只能选购采用威盛芯片组的主板了。随着装机人数的增多，内存价格也有所上涨。HY 128MB内存条报价在1100元以上，64MB也接近600元，Micron 128MB和64MB的价格分别为920元和460元。现在Kingmax推出了1.2版内存条，稳定性有所提高，大家购买KingMax内存条时不要弄错了。

硬盘方面，30GB的酷鱼2代已经有卖了，报价2200元。显卡方面，带32MB DDR显存的丽台GeForce 256 GTS显卡为3100元。

广州市场

最近主流市场上可谓风云变换。CPU、内存和硬盘这几种主流产品都有较大幅度的变化，这可真有点像销售旺季到来前的一次盘点。Intel可以说是抢了风头，赛扬系列持续上扬，涨幅都在50元左右。赛扬533已达900元，不过要想重现当日冲上千元的历史已不可能，稍后就会因货源充足而下跌。赛扬2代，尤其是533，由于其所谓的保超800MHz，所以被炒到了1200元，与566MHz的赛扬2代相差不大。不过有消息说赛扬2代的保超性有可能被Intel屏蔽掉。AMD方面还是老样子，Athlon不断降价，AMD的代理都在诉苦，价格战打得太苦了。AMD的新品出来后，市场还会有更大的变化。K6-2差不多已经被人遗忘，这也难怪，各大代理都很少注意它，加上假货比较多，所以一直没有什么起色，价格也就无多大变化。

内存价格一路上升。HY 64MB和128MB分别从460元和920元涨到570元和1120元，KingMax 64MB和128MB也从490元和999元涨到560元和1120元。预计近期内存的价格应该可以稳定一段时间，长远变化根据国际市场的情况而定。

硬盘的走势只有一个字形容：降。不论是新品还是老货的价格都在下跌（IBM 20.5GB除外，价高缺货买的人反而多了）。IBM 腾龙2代的价格逐渐向其应有的价位靠近，15GB的为1240元，30GB的不到1800元。在7200转、2MB缓存的20GB产品中，希捷酷鱼2代最便宜，不到1400元，而其它品牌的价格都在1400元以上，金钻甚至为1580元（主要是缺货）。15GB高速盘的价格都在1150元到1180元之间，这块市场上的竞争已越来越激烈了。10GB硬盘市场上，低速盘的价格多在750元左右徘徊，高速盘的价格也不到1000元。总的来看，现在是买硬盘的好时候。

从目前的情况来看，虽然内存条的价格有所上涨，但人们的装机热情丝毫未减。这与CPU、硬盘、显卡等降价导致总体价格下降有关。



近期趋势预测

分析市场动向
预测后市发展

晨 风

P Ⅱ系列已成昨日黄花，市场上仅存的400MHz和450MHz依然维持在1200元以上，问津者寥寥，反倒不如赛扬系列卖得火暴。不但主流赛扬的工作频率已从366MHz提高到466MHz，超过PⅡ的450MHz，而且500MHz和533MHz的赛扬也大有入侵主流低端市场的趋势。此番主流赛扬和PⅢ的降价，已把500MHz的速度推到主流地位，而这恐怕仅仅是通向未来的起跑线。

在高端，PⅢ 550E和600EB最为火暴，估计近期主流PⅢ应以666MHz以下的产品为主。

Athlon CPU在相同价位下仍比Intel CPU有100MHz以上的频率优势，这对追求性价比的用户很有吸引力。近期Athlon仍将以650MHz以上主频的产品为主。

内存方面，HY 64MB涨到500元已经让人把心提到了嗓子眼。随着500MHz以上CPU的大量使用，PC133内存条已经逐步取代以往的PC100内存了，因此，经过这段时期的动荡调整之后，笔者相信未来内存的价格将趋于合理，HY 64MB可回落到450元左右。

硬盘方面，毫无疑问现在的价格是最低的了，主流容量轻松达到20GB，并且价格能保持在千元左右。在经过这次的价格突变以后，主流硬盘的价格应该趋于稳定，硬盘降价的空间也会越来越小。正如前面所说，现在是购买硬盘的大好时机。当然，更大容量的硬盘比如30GB以上的，以及7200转、带2MB Cache的高速硬盘依然大有发展空间，毕竟7200转硬盘与低速产品有近300元的价差，相信在不久将来会有所改变，大家可多留意。

主板市场也在缓慢变化中。BX主板应该继续占据主导地位，名牌产品的价格将保持在900~1000元之间。1000元以上的都是带UDMA/66接口的高档产品。采用694X芯片组的主板要便宜一些，估计多数将维持在800元左右。整合主板的价格向来很低，预计短期内不会有太大变化。

光驱价格在短期内将继续保持稳定。DVD-ROM的货源仍不多，看来短期内难有突破了。在显示器方面，随着部分主流产品的小幅降价，近期内有望保持相对稳定。

打印机方面，近来EPSON photo系列高端打印机略有上涨。虽然随着Canon和HP几款新品的加入，竞争也更加激烈，但是由于打印成本和公众认可程度的原因，EPSON仍然一枝独绣。建议近期内买此档次打印机的朋友不妨再等等。在扫描仪方面，Microtek、N-tek、Acer等所占份额有继续扩大的趋势。目前，600×1200dpi的CCD扫描仪普遍在800~1200元之间，其中1200元左右的产品有望在8月以后跌入千元以内。

再说数码相机。虽然各品牌不断更新换代，但是主流品种的价格仍居高不下，高档机型普遍在8000元以上。低端产品有少数在四、五千元，但是性能一般。3000元左右的产品多为要停产的。看来数码相机的发展趋势是往高处走，如要追求性价比，最好购买上一代的产品。

本月能买啥机器？

本月主题
轻松购机

方案推荐
购机变轻松

方案1：低价入门型电脑

配件	规格	价格
CPU	AMD K6-2 450	440元
主板	则灵 M5S1	570元
内存	Micron 64MB	460元
硬盘	希捷 U10 10.2GB	710元
显卡	自带	
声卡	自带	
软驱	SONY 1.44MB	120元
光驱	雄兵 40X	360元
音箱	漫步者 800TC	150元
机箱	爱国者 3301	240元
键盘	普通	40元
鼠标	双飞燕	15元
彩显	EMC 566	1250元
MODEM	速捷时 幻影 内置	155元
总计		4510元

评述：在赛扬、PⅢ、Athlon满天飞的时代，如何选购一款价格低廉而性能又不是很低的电脑就成了许多经济不是很宽裕的朋友所关心的问题。在本配置里，我们重新拾起久已不用的K6-2，加上采用SiS 530芯片组的则灵主板，再配以希捷的10.2GB硬盘，在尽量节省的情况下追求尽可能高的性能。

方案2：主流中档适用型电脑

配件	规格	价格
CPU	赛扬2代 566	1250元
主板	华硕 CUBX	1180元
内存	HY 64MB	590元
硬盘	酷鱼2代 20.4GB	1280元
显卡	太阳花 M64 32MB	620元
声卡	帝盟 S90	279元
软驱	SONY 1.44MB	120元
光驱	LG 40X	390元
音箱	漫步者 1000TC	180元
机箱	ST 1000	380元
键盘	Acer 52M	78元
鼠标	罗技 劲貂	49元
彩显	Acer 78C	2350元
MODEM	则灵 天网一号	400元
总计		9146元

评述：此款配置采用的赛扬2代566能超频到850MHz（不能超频的不到1000元），让我们以较低的价格体验到了更高的速度。酷鱼 2代20.4GB是时下装机最火的硬盘之一，其良好的性价比得到了普遍认同。本款配置还有一个重点就是输入设备和显示器。充分、周到地呵护自己的健康是每一个人的需要。因此，我们选择了Acer的52M键盘、78C显示器和罗技的劲貂鼠标。NH

我和i820不得不说的故事

——MTH自述

文/图 老 安

i820成人后，Intel为他找了一个高贵的新娘——Rambus DRAM。高贵的新娘却又让人敬而远之，不得已，Intel又为他找了一个二房——SDRAM。由于和二房语言不通，不得不找了一个翻译，那就是我——MTH。这故事由此展开……

大家好，我叫MTH，各位可能对我不太熟悉，但相信您看过下面的介绍之后就会了解我了。别看我个子小，我可是Intel家族的成员啊！我的大哥叫i820，是我们家族的一款新式芯片组产品。在他长大成人后，Intel就为他娶了一个高贵的新娘——Rambus DRAM，但因为这高贵新娘的身价太高了，让许多人敬而远之，不得已Intel就又为他找了一个二房，那就是大家都熟悉的SDRAM。可是i820与二房媳妇的语言有些不通，所以Intel就把我生产出来了，专门负责i820与SDRAM的译码工作。这就是我——MTH，我的全名叫Memory Controller Hub。

今天我来实际上是和大家告别的，这事儿一提起来我就想掉眼泪，因为我本身的设计缺陷，在i820和SDRAM配合使用时会导致数据破坏，机器重启等问题，所以Intel决定回收采用我来生产的所有i820主板，这意味着许多i820主板将从市场上消失了。

细算算，我和大哥i820被生产出来是去年10月份的事情，如今日子才刚刚过去半年多，我们就要和大家说再见了，这心里真不是滋味，不过在我临走之前，还得将这件事的来龙去脉和您说清楚，希望能够给您留下一些启示。

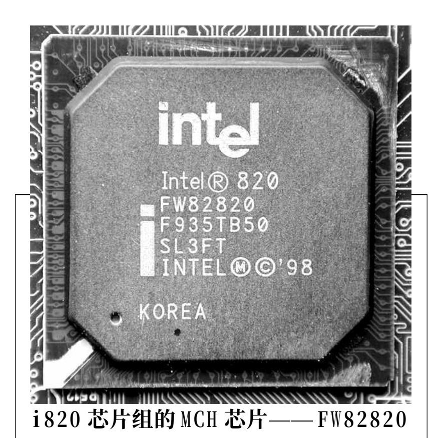
一、系出名门——i820

我们Intel家族可谓无人不知、无人不晓。i820则是我们家族千禧之际的力作，想知道i820究竟有什么特色吗？让我来告诉您吧。

i820的设计比较新颖，放弃了原有的南北桥芯片结构，而是采用了一种全新的“硬件控制模块”设计方案。这种“硬件控制模块”式设计在i820之前曾应用于i810芯片组之上，所以i820在产品编码上延续了i810的制订模式，而没有使用以往的“字母+X”的规则。

i820的“硬件控制模块”结构包含了MCH、ICH和FWH三个部分，其中MCH(Memory Controller Hub——内存控制中心)主要承担内存和AGP总线的控制。i820能够支持Rambus DRAM内存，并提供133MHz FSB(前端总线)频率和AGP 4x接口技术，这些都是MCH的功劳；ICH(I/O Controller Hub——输入/输出控制中心)主要承担系统总线、PCI总线、串并口、USB、IDE和AMR等各种接口的分配和支持。i820的ICH模块与MCH模块之间采用了最新的“Hub interface(中心临界面式)”专用总线，速度可以达到266MHz/s，比以往的产品有了很大的提高；FWH(Firmware Hub固件控制中心)则起到对整个系统的各个设备进行控制、管理、分配的作用，有些类似其它芯片组的BIOS模块部分。

正是因为这些技术特色，i820才成为众人企盼的芯片组。并成为人们心目中我们Intel家族划时代的新款CPU——Coppermine(铜矿)的最佳拍档。



i820芯片组的MCH芯片——FW82820

二、等你等到我心痛

在PC100时代，我的堂兄440 BX芯片组无疑是一个光辉的里程碑，他凭借成熟的设计和稳定高速的性能表现，拥有了最大的市场占有率，在市场上风光叱



咤两年有余，简直让我们这些晚辈羡慕至极！但好梦难圆，Intel在芯片组领域的对手VIA最近凭借PC133、AGP 4x、UDMA/66等技术优势，打了一个漂亮的翻身仗。而这些新技术对于堂兄440 BX来说可是一窍不通的，面对着愈来愈迅猛的攻势，他就显得有点“步履蹒跚”了，所以用户们都在启盼着我们家族能够早日推出新款芯片组。

在这期间，Intel曾推出了一款整合显示模块i752的整合芯片组——i810，想据此充实低端市场。但因为价格偏贵，整合的3D芯片性能又不够好，所以没有取得预期效果，这个多少让Intel感到有些意外。因为推行i810不畅，影响到了i820的正常开发计划。所以在i820的开发初期，总是遇到一些麻烦。为了解决这些问题，Intel只能无奈地一而再，再而三地推迟i820的发售时间。

不断的延期使我们的一些用户失去了耐心，就连一些主板生产厂也按捺不住性子，开始转投VIA的怀抱，而去生产采用Apollo Pro 133A芯片组的主板了。所以等到i820正式上市的时候，只有华硕、技嘉、微星等几个忠实的拥护者才在第一时间内设计出了i820主板产品。但因为生产成本高、售价昂贵、市场投入量少，所以i820刚刚上市的时候并没有给人们带来太多的惊喜。i820拥有了天时、地利，但恰恰缺乏了人和。

三、都是Rambus DRAM犯的错

说到i820，就不能不说我的那个大嫂Rambus DRAM。以我们家族的研发能力来看，在芯片组中实现AGP 4x、133MHz FSB、UDMA/66等技术都可以不费吹灰之力，i820也当然也是集这些特性为一身的“全能高手”。除此之外，i820头上最为闪亮的光环则是高达1.6GB的内存带宽，这一点足以让每一个用户都为之怦然心动。当然，1.6GB的内存带宽用我们目前的SDRAM是不能实现的，惟有借助Rambus DRAM这种新内存才得以实现，这也是i820为什么将Rambus DRAM内存作为“红颜知己”的原因。有了Rambus DRAM的相伴，i820的整体性能将会突破目前市场上所有的芯片组产品。

但事实却让人失望，Rambus DRAM不仅没有与i820“夫唱妇随”，反倒成为i820推向市场的最大绊脚石。这是因为Rambus DRAM的生产工艺复杂、生产成本极高、产品合格率较低，因而导致Rambus DRAM内存的价格极其昂贵，128MB的Rambus DRAM内存条高达800美金，这足以让用户为之昏厥，在“千元PC”盛行的时代，有几个用户愿意承担如此高价的Rambus DRAM来换取性能的提高呢？

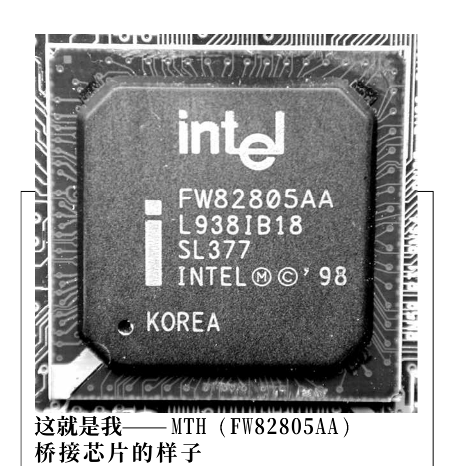
没有Rambus DRAM配合，i820当然不能够工作，所以在人们期盼的目光中，i820便成了“镜中花、水中月”，成了人们心中一个难圆的梦想。

四、MTH，是内存桥，还是导火索？

Intel苦心设计i820可不是供人膜拜的，真正把产品销售出去是惟一的目的。因为Rambus DRAM短时间内难以被用户接受，Intel又另辟蹊径。为了配合市场上数量众多的SDRAM，Intel研制了我——MTH芯片。在i820芯片组的基础上，只要将我附加在主板上，就可以通过我的传输译码来直接使用价格便宜的SDRAM了。虽然这种设计看起来有一点“倒退”的味道，但也算是一个折中的好方案。别看我个子小，却担负了重新将i820推向市场的重任。

但说句实话，我并不是没有弱点的，因为我只是一块桥接芯片，所以SDRAM通过我与MCH交换数据的时候无疑会降低其传输性能。i820+MTH的组合方式在内存传输性能上竟然稍逊于440 BX芯片组。同时附加的MTH芯片也增加了i820主板的生产成本，所以使其售价更高。昂贵的i820的性能反倒不如便宜的440 BX，这个结果显然不能够让用户接受。

就在i820进退两难之时，VIA却越战越勇。其提出的PC133标准将系统总线频率又向前推进了一步，这简直让Intel感到脸上无光。为了保住我们家族的面子，Intel对PC133规范不予以承认，在芯片组产品中也不提供对PC133内存的支持。Intel推行i820的PC600和PC800计划，无疑就是想将PC133扼杀于萌芽状态。正因如此，即使i820+MTH可以支持SDRAM，并可提供133MHz FSB，但也只能提供对两条PC100内存的支持。所以在配合133MHz外频的CPU工作时，i820会因为PC100内存的束缚，在性能表现上不及PC133架构的VIA Apollo Pro 133A，这些事实足以让Intel羞愧难当。

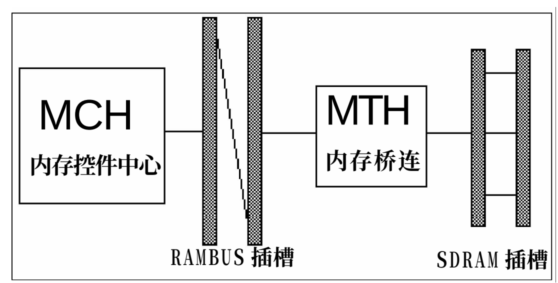


这就是我——MTH（FW82805AA）桥接芯片的样子

当然Intel是不会善罢甘休的，纵然面对这

么多不利因素，仍然不懈地推广i820。为了使i820迅速进入市场，“聪明”的Intel又想到了另一招：对440 BX芯片组减产，妄想以此方法提高i820的市场占有率。但事实又给了Intel重重的一击。因为i820主板产量少、价格高，并没有吸引到太多的用户，相反因减产造成440BX缺货，而引发了大范围的BX主板涨价，同时也把更大的市场拱手送给了VIA。

一波未平，一波又起，就在i820四处碰壁之时，又冒出一条更令人难堪的消息，那就是我——MTH因设计方面的缺陷，对内存传输通道电路噪声过于敏感，会由此引发数据传输错误，并造成系统死机或重新启动等故障。虽然这种结局并非我所愿意，但我现在却成了众人指指点点的对象。在承受了多次打击之后，Intel渐渐失去了信心，遂于2000年6月宣布回收所有i820+MTH的主板。



MTH 芯片工作示意图

五、四面楚歌，胜者为王

i820失败了，有其自身的原因，也有我MTH的原因，当然也有许多外在的压力。Intel没有想到，在世纪之交的时候最让自己感到不安的竟然是VIA这个名字。从1994年Intel进入主板芯片组市场以来，VIA便被Intel的声势所掩盖。但多年来VIA却稳扎稳打，步步紧逼，在千禧之际连续打了好几个漂亮的翻身仗，无论是兼容440 BX的Apollo Pro芯片组的推出，还是PC133规范的制订，以及将AGP 4x接口应用于成品之上，VIA的步伐都超过了Intel。如今i820宣布退出无疑又给了VIA绝佳的机会，看来VIA重夺“芯片组之王”的梦就要圆了。

同样为芯片组生产商的SiS和AlI也非等闲之辈，面对Intel与VIA之争并没有隔岸观火，相反都在酝酿自己的惊人之作。低成本高性能的SiS 630已经展露头脚，AlI与nVIDIA、ATI合作的两款整合3D加速模块的高性能芯片组也好似“待嫁的新娘”，红盖头一旦掀开定会震惊四座。而i820在此时的黯然隐退，无疑会为这些产品面世创造良好的机会。谁能够抓住这个机遇，谁就能够取得市场的胜利。

六、您的选择

i820从市场上退出了，摆在用户面前的问题将是作何选择。缺少了i820，还能不能找到一款合适的芯片组产品呢？

纵观CPU市场，Athlon、Coppermine、PⅢ、赛扬等精英云集。因Athlon只能选择采用AMD 750或VIA KX133系列芯片组的主板，所以与i820毫无关系。而对于Coppermine来说，i820本是因其所生，但过早的夭折则意味着Coppermine将失去一个伙伴，能够接替此重任的目前惟有VIA的Apollo Pro 133A。对于PⅢ、赛扬来说，PC100的440 BX、i810和其它诸如VIA、SiS等厂商的兼容芯片组就是很好的搭档。由此看来，i820和我从市场上消失后可能不会给您带来多少影响。

不过，近日有了一个好消息，Intel于2000年6月发布了最新的i815芯片组。这是一款由i810发展而来的芯片组，除了提供与i810相似的性能以外，还可以支持PC133规范(这一次可是承认PC133规范了，这实在是没有办法的事儿，还不都是因为i820和我不争气！)、UDMA/66和AGP 4x接口技术。

i815是Intel首款支持PC133规范的芯片组，但从其特性上来看并没有太多的新鲜点子，从性能表现上看也不能够与我大哥i820相比，所以仅凭i815取代i820的位置显然是不太现实的。但我想i815的出现可以弥补Intel芯片组暂时的空缺，要知道追崇我们家族的“Intel迷”可是很多的噢！

i815究竟会不会被市场和用户认可，我现在也无权评说了，只能拭目以待。

七、i820将何去何从？

i820隐退市场，主要是因为我——MTH桥接芯片的问题，但并不能说明i820便从此就销声匿迹了。因为在原始的设计中Rambus DRAM是i820的最佳拍档，通过MTH使用SDRAM只不过是Intel的一项权宜之计。如果Rambus DRAM技术得以发展、价格能够下降的话，i820仍然是一款性能优异的芯片组，完全有可能重新杀回市场。

但回过头来看Rambus DRAM的路也并非一帆风顺，失去了芯片组的支持，Rambus DRAM像是空中楼阁，在与DDR内存的战争中并没有多少优势可言，一旦Rambus DRAM在这场战争中战败，i820将永远失去复出的机会，只能在PC产业的历史中划上一个不圆满的句号。



近日，Intel又发布了i820E芯片组，该芯片组修正了i820的许多BUG，而且性能有所提升，在内存设计上仅提供对Rambus DRAM的支持，看来我MTH算是走投无路了。Intel不愧是业界强人，倒下一个i820，马上又站起来一个i820E！但与我们上面谈论的一样，不管i820E的性能如何，只要Rambus DRAM的价格不降下来，就很难得到市场的承认。

Intel，这位业界的骄子，多年来一直傲视群雄。但正是常年的奢华生活，使其沾染了一身的“贵族气”，太过于迷信自己的品牌威力、太过于低估对手的实力、太过于自信对市场的把握度，使得自己在千禧之际连连品尝失败的苦果。AMD以EV6总线技术推出的Athlon一举打破了Intel独占高端CPU的神话，在频率提升上也让Intel尝到了追赶的滋味；VIA提出的PC133让Intel手足无措，VIA倡导的DDR内存技术也让i820赖以生存的王牌——Rambus DRAM前途未卜。

多元化的经营理念为Intel带来了可观的收益，也树立了过多的竞争对手。难以全面兼顾的Intel只得疲于应战，昔日的巨人如今已显得有些英雄迟暮。“8”这个国人心目中最吉利的数字，轮到Intel头上却成了一副枷锁，从i810、i810-DC100、i810E再到i820，屡屡的失败都足以证明，“Intel”这个品牌并不代表一切。

这就是我对我们家族的一些弱点的描述，要想取得成功，就需要不断努力。近段时间，相信你们都听说Intel要向网络公司转型的消息，是Intel独具慧眼看中了网络的发展前景，还是Intel打算渐渐地从PC产业中悄悄隐退，这些我目前都无法预言，Intel明天会造就一个全新的“AOL”或“Cisco”吗？这一切只能由时间来证明。

i820的退出是给Intel敲了警钟，但并不意味着Intel从此言败，相信Intel会有更多、更成熟、更好的产品献给你们，我们最可爱的用户们！至此，我的故事讲完了，MTH也要和您道别了，你们将再也看不到我的影子了，但希望您对我、对i820有一个深刻的记忆。NH

编者注：本刊曾在上期公布了技嘉、微星和华硕就有关此事的解决方法。但微星的方案不是很具体，现在我们把微星的具体方案公布给大家。

微星决定在全中国范围内回收已售出的带MTH芯片的820主板，并弥补用户的损失。具体事宜如下：

1.本回收方案仅针对2000年6月1日前在中国购买了微星带MTH芯片的820主板(型号为MS-6301)的最终用户，微星产品的经销商不在此列。

2.用户可用MS-6301更换仅支持Rambus DRAM内存的820主板一块。另外为赔偿用户的损失，微星将免费赠送一根128MB的Rambus DRAM内存给前来更换的用户。

3.为了便于微星安排更换所需的货源，并使用户在送还主板时能立刻得到调换的产品，请所有已购买MS-6301的用户务必于2000年6月15日至8月15日为止的两个月内(以邮戳为准)，先以信函方式通知微星愿意做以上更换，并请用户在信中如实提供如下内容：

个人姓名、通信地址、邮编、联系电话、身份证号码、E-mail地址(若有的话)、于哪家公司购买的MS-6301、购买时的价格、主板的序列号(可在主板包装盒的条形码下或主板扩展槽的条形码下找到，如M63010003253191)。

信件请寄至：上海微欣工贸有限公司市场部收　　邮编：200040

并请在信封上注明“更换820主板”字样。

4.从2000年7月20日起至8月31日，用户可到全国各地微星指定的地点进行更换。同时微星在收到用户愿意更换的确认信后，也会于一周内发信告知用户到何处换取。

5.用户在到微星指定处更换时需携带以下物件：微星MS-6301主板、身份证(代别人更换需本人及被代理人身份证)、微星发的更换通知书(盖有公章)。

6.微星指定的更换代理点将在确认主板及通知书无误，且更换人与微星的记录相符后予以更换。若用户不符以上要求，代理点有权拒换。

7.由于数目较大，请用户一定依照上述实施方案配合微星的工作，以利于微星能更有效合理地安排更换事宜为用户服务。若发出愿意更换确认信或来更换时已超出微星规定的期限，微星有权不予更换。

8.上海、北京、深圳、成都四地的更换代理点为上海微欣工贸有限公司及其分公司，电话如下：

上海：021-62485099　北京：010-88096154　深圳：0755-2126946　成都：028-5458853

其它城市代理点微星将会在2000年7月1日前公布，并在给用户的回信中注明。

9.在整个更换期间，用户若有任何疑问欢迎垂询上述微欣工贸有限公司及其分公司。

硬盘大战，波澜又起

文/图 白 熊

一、硬盘价格崩盘 乐煞攒机一族

今年5月下旬，昆腾的Lct10系列10.2GB硬盘降到了780元左右。紧接着，Maxtor、WD等公司的硬盘也纷纷降价。一时间，一度平静的硬盘市场狼烟再起，让人们大跌眼镜。在夏日的某一天，当DIYer们迎着阳光推开窗户的时候，他们简直不敢相信自己的眼睛了，一块希捷4.3GB硬盘只需660元，10GB的只要700多元，15GB的也不到1000元，要是花足了一千元，就可以买到20GB的。不同品牌之间的价格差距也明显比过去要小，各硬盘厂商均不遗余力地把价格往下降。如此低的价格，使得20GB一级的硬盘一举成为当前主流。总之，这次硬盘价格是彻底崩盘了。那么，都是什么原因导致了硬盘能有如此诱人的低价，硬盘市场又将向何处去呢？这就是本文将要探讨的问题。

二、容量一再加倍、速度快马加鞭、引无数厂商竞折腰

冰冻三尺，非一日之寒！硬盘价格崩盘，也是多日累积的结果，请看笔者制作的2000年上半年硬盘价格走势图，并探究一下硬盘价格下跌的内因。

从这些图中我们可以看到，今年硬盘价格的下跌不像CPU那样一跌就“扑通”一下跟跳水似的生猛，而是彬彬有礼地、缓慢地、持续地下降。也许大家平时对CPU、内存等价格变化比较大的配件比较关心，对于价格下跌缓慢的硬盘似乎并不太在意，直到一次次为其超低的价格所震惊，方才发现真正的好东西、好时机原来就在眼前。

1.主流市场的变化

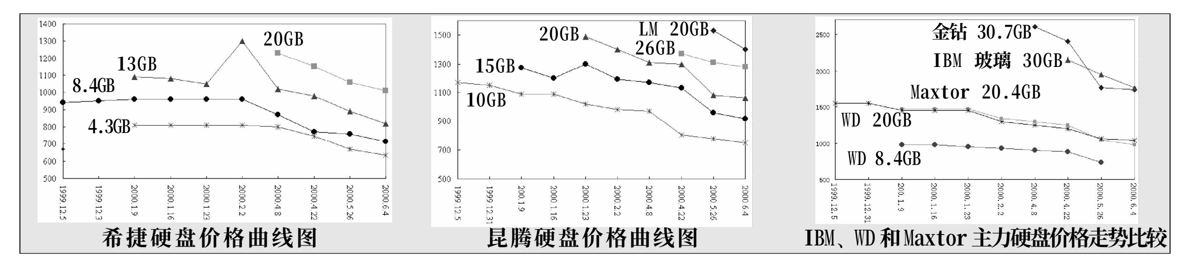
首先，硬盘的降价并非一帆风顺。去年IBM力推15GB硬盘，曾将价格降到1200多元。但在今年初，IBM硬盘缺货比较严重，一度少有动作，价格有回稳的趋势。年初希捷曾力推7200转的酷鱼，甚至卖得比5400转的还好，似乎7200的高速硬盘离我们已经不远了。不过当时的主流硬盘容量还徘徊在13GB。

不久，希捷的U8系列上市，这种虽说性能平平但价格很低的硬盘卖得很快。慢慢地，市场里5400转的硬盘重新流行起来，毕竟价格优势还是高速硬盘所无法匹敌的。想想近年来希捷推出的一连串如U2、U4、U8、U10等5400转的U系列硬盘，都是冲着较高的性价比来的。7200转的硬盘一度不够成熟，发热量和噪音较大、价格偏高等原因一直使高速硬盘的发展裹足不前。如今，技术屏障已基本打破，但是价格瓶颈依然存在，因此，5400转的硬盘重归主流也是可以理解的。昆腾、Maxtor等厂商也都相继主推起大容量低价格的“通俗硬盘”来，在这样的环境下，硬盘的价格方才得以稳步下调。

于是在相当长的一端时间里，很多同一容量的硬盘分了两种转速，购买的时候可以任意选择，或牺牲性能选择低价格，或性能优先多花点银子。一开始价格低的卖得好，但随着时间的推移，当价格下降到谷底的时候，大家忽然发现，即使7200转的硬盘比5400转硬盘要高300元左右，其价格依然可以接受。于是7200转硬盘又逐渐得到了大众的认可。

2.厂商竞争激烈，优胜劣汰

随着硬盘技术的发展，硬盘的容量也与日俱增。在今年初，希捷就已经开始热卖酷鱼20GB和28GB硬盘了，当时的价格一度跌到1500元和1900元。不过还是早期的酷鱼1代产品，Cache容量比较小。4月份以后



希捷硬盘价格曲线图　　昆腾硬盘价格曲线图　　IBM、WD和Maxtor主力硬盘价格走势比较



截止到2000年6月的硬盘座次大比拼：

品牌	希捷	昆腾	Maxtor	IBM	WD	长城	三星	富士通
市场占有率	最大	大	中等	中等	小	极小	极小	极小
主流产品覆盖(GB)	4.3～45	8.4～26	10～30	15～30	10～20	4.3～8.4	4.3～10	4.3～10
低端主推容量(GB)	20	20	20	-	20	4.3	-	-
价格(元)	1000	1060	980	-	1040	680	-	-
高端主推容量	酷鱼2代20GB	LM 20GB	金钻4代30.7GB	玻璃30GB 20GB	BA 20.5GB	-	-	
价格(元)	1250	1420	1750	1750	1320	-	-	-
性价比	最好	一般	一般	好	一般	-	-	-

又时值酷鱼2代进入市场，1代产品就很少见了。如今希捷的7200转硬盘以酷鱼2代为主。

大容量硬盘的价格平易近人，中小硬盘只好一降再降。于是，8.4GB的硬盘在年初率先跌破千元，然后就是10GB硬盘。到4月份的时候，13GB的硬盘也开始大幅下降。到5月份，15GB的硬盘又开始跳水。如今20GB的硬盘也逼近千元线，跌破这一大关应是指日可待。

有鉴于此，再小一点的硬盘就只能甩卖了。现在最便宜的希捷4.3GB硬盘在660元左右，虽然容量价格比不是很高，但是价格还算便宜，能吸引不少入门级用户。

早在年初，Maxtor便开始大举推销其20GB的硬盘，以700元的赔本价格搞抽奖送硬盘活动，这在当时掀起了不小的波澜，也可以算是20GB硬盘即将成为主流的一个前奏。2月份以后，Maxtor的20GB硬盘才大量上市，价格为1470元。不过，这个价格的硬盘还只是5400转的，Maxtor还有7200转的20GB硬盘，比前一款高200元。尽管如此，Maxtor仍不失为进军20GB的开路先锋之一。

与此同时，希捷的酷鱼20GB和28GB的价格跌到了1500元和1950元。进入4月份以后，硬盘市场风云又起，2MB Cache再度成为卖点之一，尤其是7200转的高速硬盘，几乎都是2MB Cache的了。希捷的酷鱼28GB硬盘也曾降到1700多元，此后不久酷鱼1代产品消失，酷鱼2代也将Cache增加到2MB，再次杀入市场。到6月份，20GB的酷鱼2代硬盘已经降到了1300多元。

3.单碟容量越来越大，成本显著降低

为了降低成本，提高速度，硬盘的单碟容量也越来越大，这样厂家可以用较少的盘片与磁头，达到与过去相同的存储容量。比如，原先一张盘片最多只能存10GB数据，也就是单面只能存5GB数据，那么要做出总容量40GB的硬盘就必须用4张盘片，再配上8个磁头（盘片每面需要一个）。现在单碟容量达到20GB，就意味着总容量为40GB的硬盘只需两张盘片、四颗磁头就行了，制造成本低了许多。目前IBM和Maxtor等厂商都已推出单碟容量为15GB的硬盘。

三、重分天下，2000年硬盘座次再排名

目前，进入国内的硬盘厂家为数不少。一方面，销量比较大的希捷、昆腾、Maxtor和IBM等依然在奋力搏杀，WD尽管暂时比不上前几位，但是依然在死守阵地，仍可一拼。另一方面，三星和富士通的产品则有慢慢消失的迹象，毕竟从知名度、卖点、性能和质量上都乏善可陈。厂家间的竞争也可见一斑。

横向比较：2000年6月的主流硬盘价格大比拼：(元)

5400转小组	希捷	昆腾	Maxtor	IBM	WD
10GB	720	750	775	-	760
15GB	890	900	880	-	930
20GB	1000	1060	985	-	1040
7200转小组	希捷 酷鱼2代	昆腾 LM	Maxtor 金钻4代	IBM 玻璃	WD
920	950	-	-	-	
15GB	1080	1090	1130	1160	1130
20GB	1300	1390	-	-	1400
30GB	1710		1750	1750	-

四、放眼未来，硬盘市场走向何方

毫无疑问，现在的硬盘价格可以说是有史以来最低的。主流硬盘的容量方面，1997年是2.5GB～4.3GB，1998年是4.3GB～6.4GB，1999年是10GB～17GB。到如今，千元左右的主流硬盘容量已经超过20GB，正向30GB奋力挺进。那么，主流硬盘市场又将走向何方呢？

首先，主流硬盘的容量会在相当长的一段时间里保持稳定，但是更大容量，尤其是30GB以上的硬盘很有可能在年底形成一股潮流。

在价格上，7200转、2MB Cache的高速硬盘依然有下降空间，毕竟7200转硬盘与低速产品还有近300元的价差。正因为如此，5400转硬盘的价格优势仍相当明显，在低端会有很大的市场。

各厂商都在努力研发更大更快的品种。IBM和Maxtor都已推出各自的单碟15GB硬盘，总容量分别达到75GB与60GB。而希捷刚刚发布的U5系列硬盘单碟容量达到了20GB，总容量可以达到40GB。可见，不断提高单碟容量并降低成本，是厂商提高竞争力的一大法宝。

综上所述，新一轮硬盘大战已经开始，目前鏖战正热。究竟鹿死谁手，还是让我们拭目以待吧！NH

IT八卦

文/小神通

IT八卦前言

各位看官，俺小神通这厢有礼了。本人因在IT圈内摸爬滚打多年，朋友交了不少，虽不敢说有通天彻地之能，但也是上知天文，下通地理，眼观六路，耳听八方，对IT圈内的大事小事了如指掌，借用别人的一句话，“IT的事找我”，准没错。久而久之友人便给了一个封号——“小神通”。若用时髦的话来说就是“消息灵通人士”之类，以表彰我在促进IT信息交流方面的贡献。这一来名声在外，登门造访者更是络绎不绝，差点把我家门槛踩断。

某日与《微型计算机》的老编正起劲神侃，他突然言道，既然你对IT圈内之事无所不晓，何不在咱这儿开一个专栏，一来可让读者知道咱这圈子里的风风雨雨，感同身受一下，二来也可免你整日应付来访者之苦，三来还可赚些稿费，一举多得，何乐而不为？小神通一听，果然言之有理，于是一拍即合，开了本专栏。

古有太极生两仪，两仪生四象，四象生八卦之说，其中玄机非一般人所能知也。而小神通虽说于占卜之术也是一窍不通，但自信对于IT圈内的事倒也能做到未卜先知，故本栏取名“IT八卦”也。另因八卦今意似有搬弄是非之嫌，故小神通在此郑重声明，凡本栏所说事宜，您听听即可，不可全信，不可不信。还望各位看官以后多多关照了。

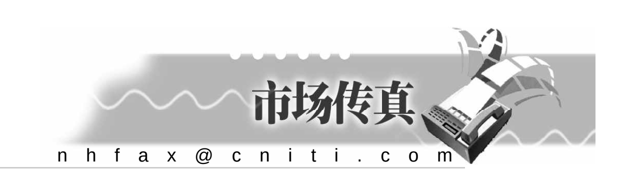
都是手机惹的祸

自从有了手机后，方便是方便了，可是常有一种丧失自由的感觉。因为无论身在哪里，在干什么，只要手机开着，都是Call你没商量。可也许是这点小麻烦根本就不是麻烦，手机越来越便宜，用的人也呈几何级数增长。现在走在大街上，要找几个不佩手机的人还真是不易，也许某一天，我们在这个星球上的标记就只是一个号码。

手机产生的辐射一直都是反对者的主要理由，虽然其危害程度现在还没定论，但小心点总是对的。于是听从好友劝告，使用耳机，整天将耳机吊在胸前，像个助听器似的，不过想想健康第一也就罢了。可某天醒来后，突然被告知用耳机辐射更严重，因为耳机线就好似天线，反而会加强辐射波，这一来真是哭笑不得。

看到这里，可能会有朋友说，这可是电脑硬件杂志，你怎么尽在这说手机啊。您别急，手机和电脑硬件的关系还挺重要的呢，您往下看就知道了。据说今年全球手机的产量将达到近4亿部，成长几近一倍，而个人电脑产量约在1.5亿台左右，成长约30%。这一涨不要紧，由于两者的很多上游零部件是同一些厂商生产的，如电阻电容、半导体快闪存储器（Flash ROM）等。可这些部件在成本相差无几的状况下，卖给手机厂商与卖给电脑配件制造商的价格可就是天壤之别了，平均要差2～4倍。这样一来，傻子也会一窝蜂地去为手机厂商卖命了，有钱能使鬼推磨嘛，这也是人之常情。据说诺基亚、爱立信等公司已与上游供应商签定了全年的合同，以确保供货。当然其他人来要也可以，但你要用同样的价格来买。这样一来可害苦了电脑配件厂商，而其中受害最深者要数需要此类部件最多的主板厂商了。其生产成本急剧上升，本来就不丰厚的利润变得更薄了。如年初一颗2MB容量的BIOS芯片只有2.5美元，而如今已接近4美元了，即使这样还是有很多Flash ROM厂商不愿为主板做，因为手机都是用8MB以上的Flash ROM，价高利厚，所以也许到某一天主板厂商只能将就用8MB的Flash ROM做在只需2MB的主板上了。另外电阻电容的价格也是成倍增长，据说曾有一段时间中国台湾的股王（股票价格最高）就是一家生产电阻电容的公司，股价最高达到999元“新台币”，可见其产品的紧俏程度了。雪上加霜的是，除了上述元件，主板必需的电路板上的铜箔也面临紧缺，这主要是因为日本一家原产量占全球近三成的公司因为此产品利润太低而停止生产。凡此种种使主板厂商个个叫苦不迭，而且还不能涨价，因为主板厂商实在太多，谁也不敢冒丧失市场份额的危险而单独涨价，大家都在看谁可以坚持到最后。不过一线大厂如微星，华硕等由于需求量大，与上游厂商的关系较紧密，会得到优先供应。再加上原来利润较高，在元件涨价后仍有一定余地，很有可能不会涨价。而二、三线小厂则将面临更严重的缺料，且成本增加，又不能在大厂不涨价的状况下单独涨价，会非常辛苦。总的来说在下半年主板厂商大者越大的局面会更加明显。

当然这一切都是手机惹的祸！在本文截稿时得到一则有关手机的最新消息，因为韩国对从中国进口大蒜增加了近十倍的关税，中国政府决定采取报复性措施，停止进口韩国产的手机，读完此消息，顿感扬眉吐气。NH



方兴未艾的“Barebone”

文/icegun

IT产业的发展可谓日新月异，不但新的产品层出不穷，新的思想、新的词汇也不断涌现。在国外一种被称为“Barebone”的电脑销售模式可以说是方兴未艾，大有后起之势。这种全新的销售模式以其独有的优势和特点已逐步为我国台湾一些知名硬件厂商所接受，并在电脑市场推出。可以想象不用多久，这种销售模式也会在我国大陆出现。那么究竟什么是“Barebone”？又有何意义？下面我们就一起来了解它的来龙去脉。

一、Barebone的含义

从字面上理解，Barebone本意指“裸露的骨头”。在微软最新出版的计算机英语辞典中，Barebone被解释为“框架机”，意指它仅具备基本框架。而在我国台湾它通常被称为“准系统”。目前Barebone的定义及配置规格尚未统一，主要还取决于各个厂商的不同做法。通常而言，它只包含主板、机箱、电源、软驱和键盘等价格波动较小的配件，是一种不完整的桌面电脑系统。用户在购买后可根据实际应用需要，配上合适的CPU、内存、硬盘、显示器和其它必要的外设才可使用。这样，一套Barebone相当于为一台电脑搭配了一个基本“框架”，其真正的性能还取决于厂商和用户对电脑核心配件的选择。除此之外，笔记本电脑厂商也开始推出Barebone的销售模式。它与桌面PC实现的方法大致相同，但只包含机身、主板、液晶显示面板和光驱等基本零配件组，CPU、硬盘、内存等配件则由顾客购买时自行选择。但笔记本电脑Barebone模式在具体操作过程中，还面临技术、规格和兼容等问题，有待厂商共同解决，才可创造更大的市场空间。

二、Barebone产生背景

产品更新过快

目前，电脑硬件制造产业经过多年的发展和完善已逐步走向成熟。电脑硬件产品无论研发还是制造，时间周期均大幅缩短。在产品性能得到提高的同时，价格却日趋下降，为普通用户所欢迎。在这样的大环境下，个人电脑升级速度明显加快，表现最为明显的当数CPU，其次则是主板及其它配件。在追求更新、更快的潮流影响下，据悉每年有近四成的市场需求来自配件升级，而受低价电脑所吸引，初次配机的用户数量也逐年增长。在个人电脑配件中，CPU、内存和硬盘等技术含量较高的设备价格变动非常快。如果整部个人电脑都由整机厂商组装（如品牌机），待运到市场发售时，中央处理器或内存等配件的价格很可能已下降了很多，从而给厂商带来很多麻烦甚至造成经济损失，因此迫切需要一种新的销售模式来解决这种矛盾。

低价电脑兴起

虽然目前CPU和主板芯片组市场仍由Intel主宰，但在AMD和VIA等厂商的全力追赶下，为满足不同的市场需求，Intel及竞争对手都推出了针对入门级和中层用户的低价电脑方案。由于这些“低价不低质”的电脑吸引了众多普通用户的关注，因此也为多家国际大厂所接受。这股低价电脑风潮不仅改变了国际大厂的市场策略，也改变了全球生产及采购模式。这些厂商除了签订更多的代工合同外，一次性采购以降低采购成本的需求也与日俱增，尤其在价格变化较小的产品上，更是希望由单一厂商全部提供，于是Barebone这种模式应运而生。

出货模式改变

过去，电脑通常由系统厂商按照一定的配置组装后交由经销商销售给最终用户。在低价电脑兴起后，出于降低成本和提高竞争能力的考虑，各个厂商也相应采取了更灵活的生产和销售模式以适应市场需要。在电脑配件价格快速下跌的情况下，系统大厂通过加强存货管理、简化采购手段的方法以降低成本。此外，由于软件和服务在产品价值所占的比例日渐增多，因此各个零配件厂商也必须增加服务内容才可争取更多的订单。Barebone正适应了这种变化趋势，为众多厂商所青睐。

三、Barebone对厂商的要求

强化管理、降低成本

在Barebone模式兴起前，各零配件厂商必须配合国际大厂的出货需求，将产品及零组件运送至指定地点，甚至必须在当地设置仓库或工厂，导致零配件厂商的管理与库存成本大幅提高。采取Barebone模式后，无论是系统大厂还是零配件厂商，其采购策略及出货方式均发生较大变化，要求有更为有效的管理以降低整体成本。

全面的运筹管理能力

目前电脑产品已逐步走向标准化，诸如机箱、键盘等零配件的价格与价值也大幅下降。为增强竞争能力，争取更多的订单，零配件厂商通过结成策略联盟以开拓Barebone市场。Barebone涉及产品组装，同时还需提供完善的客户服务及全球市场行销策略，因此

厂商必须在全球各地建立生产线、仓库及运筹管理体系，所以具备全球运筹管理能力乃是Barebone厂商必备的条件。Barebone最后组装部分通常由机箱厂商完成，所以策略联盟的运作中心及全球生产与组装厂多以机箱厂商为主。

完善的整体管理能力

Barebone厂商由于需负责产品运输及储存，货物管理责任及成本已由客户转移至Barebone厂商，所以这些厂商本身必须拥有良好的存货管理能力以适应市场的需要。前文已阐明，Barebone模式是建立在降低成本的基础上的，而成本降低的关键还在于管理，所以各零配件厂商均通过策略联盟的方式，利用相互优势并强化整体管理，以增强整体竞争能力。

四、Barebone厂商的分类

目前，Barebone厂商可分为两大类，一类是系统厂商，它们通常拥有自有品牌，其全球运筹管理能力较零配件厂商强，所以系统厂商积极利用自身的管理优势，发展上游零配件产品，以建立并提供多元化的服务体系。另一类是零配件厂商，Barebone主要架构以零配件为主，其中又以机箱及电源为主。虽然这类厂商拥有与国际大厂多年的合作经验，但在规模、全球运筹管理能力及经验上与系统厂商还有一定差距，所以零配件厂商多结成策略联盟，增强竞争能力，以建立自身的Barebone生产与服务体系。

在整个电脑系统中，主板的好坏对整机运行的效果和稳定性都有较大的影响，Barebone同样也不例外。据悉，主板大厂华硕怕与系统客户产生利益冲突，在中短期内还不会进入此领域。其它主板厂商也因顾忌与整机客户产生业务冲突，在开展此业务时采取了低调作法。但主板厂商本身已具备强大的产品研发和市场开拓能力，可以预见，将会有愈来愈多的主板厂商利用自身优势，参与Barebone的竞争。据悉，我国台湾的一些主板厂商早已开始生产Barebone（目前已有技嘉和微星等），不过主要是供应海外市场。近来形势正逐渐发生改变，原本只供应海外市场的主板厂商也开始在台湾市场推出准系统，但大陆市场还没有成品出售。

五、Barebone出现的意义及影响

Barebone系统出厂时不配备价格变动过大的配件，待运送至整机厂商或商家时再加上CPU、内存等配件，从而维持最低整机成本，这是它存在的最大意义。除了方便厂商及经销商控制整机成本外，由于Barebone已经具备了系统的雏形，并且在出厂前厂商已经充分考虑了兼容性的问题，让消费者有充足的选择余地，根据需要挑选自己喜好的处理器、硬盘和内存等配件，这对那些无法自行组装电脑，但又想自行挑选部分配件的消费者而言非常方便。Barebone系统的机箱和电源均出自专业零配件大厂，用户购买到品质不良的机箱和电源的机会无疑大大减少。

很明显，将价格变化较小的配件交由单一厂商生产，然后再交付给系统大厂或经销商，不仅可有效地降低整体生产成本、加快资金流转速度，还可达到降低库存、分散风险之目的，并维持价格竞争能力。但Barebone系统的出厂报价不及完整系统的一半，若生产厂商出货量未达经济规模，那么获利能力也将相对降低。目前，由于市场竞争激烈，各厂商无不扩大投资以提高生产能力，可以看出Barebone厂商必须有足够大的规模及强大的研发和创新能力，才能在竞争中脱颖而出。此外，由于经营风险的增加，经营管理水平也是成败的重要因素之一。 NH





刻录设备选购指南

文/洪　伟 图/本　刊

如今CD-ROM已成为电脑的基本配置，除硬盘外它是我们使用得最频繁的存储媒介，但它最大的弱点在于不能向光盘写入资料，这使我们在备份重要资料时不得不使用小容量的软驱。为改变这种状况，经过不懈努力，人们研制出可写入数据的CD-R/RW驱动器及其它刻录产品。

经过几年发展，光学介质存储设备已有CD-R、CD-RW、DVD-RAW、PD等多种形式，那么它们有何区别又如何选购呢？本文将介绍一些笔者的经验供大家参考。

一、刻录机的种类

CD-R(CD-Recordable)



CD-R光盘

这是一种可写的光盘刻录机。它所使用的CD-R盘片能一次性写入，多次读出。其工作原理是在空白的CD-R盘片上烧制出“小坑”也就是记录数据的反射点。由于采用大功率激光照射CD-R光盘的染料层，使其产生不可逆化学变化，因此无法重复写入。CD-R的数据格式和CD-ROM相同，经CD-R刻出的光盘可在普通的CD-ROM上顺利读出。

CD-RW(CD-ReWritable)



CD-RW光盘

CD-RW代表一种“重复写入”技术。这种刻录机通过“相变”技术来反复擦写CD-RW光盘，与CD-R相同，也利用大功率激光对光盘感光层瞬间加温。不同的是采用了相位转换来记录数据，因此可以制造出能够被读取的反射点，而且这些类似小“泡”的反射点可以被重复烧制。

PD(Phase Change ReWritable Optical Disk)

PD是松下公司推出的采用相变方式(PhaseChange)存储的可重复擦写存储设备，是一种比CD-RW性能更好、运行更稳定的光盘介质驱动器。PD驱动器的运行速度较低，使用专门PD光盘，可重复擦写大约50万次，兼容CD-ROM。

DVD-RAM

DVD-RAM采用了0.74μm道宽和0.41μm/位高密度记录线等新技术，因此DVD盘片虽然看起来和普通的CD没什么两样，但是却有着更大的存储容量。单面单层DVD容量为4.7GB，单面双层DVD为9.4GB，而双面双层容量达17GB。DVD-RAM可重复擦写，还实现了低成本向下兼容。

二、刻录设备的选购

究竟谁合适

由于CD-R在各种可刻录光盘存储介质中记录成本是最低的，并且它对CD-ROM具有良好的兼容性，因此它在数据备份与交换、数据库分发、档案存储和多媒体软件出版等领域得到广泛应用。但CD-R最大不足在于只能一次性写入数据，这对需重复刷新的应用领域而言相当不便，若刻录中途出错，既浪费时间又浪费光碟。CD-RW则很好地解决了这一问题，而且随着生产工艺的进步，CD-RW的价格也大幅下降，已接近甚至低于某些CD-R刻录机。在兼容性方面，它不仅能读取CD-RW、CD-R盘片，也能够读取CD-ROM盘片，同时CD-RW盘片还能被CD-ROM、DVD-ROM和DVD-R读取。正因为如此，CD-RW具有更广阔的发展前景。现在大部分厂商都把开发重点转向CD-RW，1999年CD-RW刻录机占据了光盘刻录机市场90%的市场份额，已取代CD-R而成为光盘刻录机市场的主流。因此本人认为对一般用户而言，



选购CD-RW是一种明智的选择。但值得注意的是CD-RW盘片较CD-R盘片贵不少，而且只能在高速光驱(24速以上CD-ROM)才能读出。

PD主要用于商业领域，它速度偏低，价格也较贵，而且没有CD-R/RW的兼容性优势。不过PD与DVD-RAM兼容，其盘片可直接在DVD-RAM驱动器上读写。PD在DVD-RAM的价格、普及性等问题还没有完全解决的情况下可作为一种很好的过渡产品。

至于DVD-RAM是一种很受人关注的产品，但由于目前DVD-RAM的格式方面的标准尚未完全统一，再加上价格居高不下、软件的支持尚欠缺等原因，DVD-RAM进入普通人家尚需时日。综上所述，就目前的情况来看，CD-RW无疑是刻录设备的最佳选择。

内置与外置的选择

一般的刻录设备从结构形式分有内置和外置两种。这两种产品各具优点：内置产品节省空间、价格便宜；外置产品易于散热、独立供电、便于携带，但价格较贵。从经济的角度考虑，内置刻录机是家庭用户更好的选择，不但价格便宜而且传输稳定。但如果需要一次大量刻盘则需要考虑散热问题。无论内置还是外置，根据放置盘片方式的不同可分为托盘式和插入式。托盘式与普通CD-ROM完全一样；而插入式则是用一个专用的盒子来装载CD-R/RW盘片，刻写时插入刻录机，其防尘性能较托盘式好一些，但就价格和节省空间而言，托盘式更为适宜。

关于接口形式

刻录设备的接口形式主要有：IDE、SCSI和并口三种。IDE接口与常用的IDE硬盘接口相同，价格相对较便宜。安装内置刻录机就像安装硬盘一样简单；现在不少的CD-R/CD-RW刻录机都采用SCSI接口，它性能更稳定，但需要附加一块SCSI控制器，安装较复杂，价格较贵；并口分为SPP、EPP和ECP三种，在安装时应注意模式设置，其中使用SPP、EPP高速模式时，刻录机才能达到6速读取、2速刻录。目前SCSI接口的刻录机性能是最好的，但价格也是最贵的，4速的产品很多都需要另外购置SCSI控制卡，所以在选购SCSI接口的刻录机时要问清是否在原包中提供SCSI卡，否则在预算中还要增加数百元的支出。另外，随着IDE接口产品的改进，对采用200MHz以上CPU的电脑，SCSI接口产品在刻录过程中的优势已不太明显。

速度够用就行

如今CD-RW标注的格式通常为24X/4X/2X(以下简称24/4/2)的形式，其中24X表示CD-ROM读盘速度为24速，4X表示盘片初次刻录速度是4速，2X表示复写速度是2速。要注意初次刻录速度和复写速度是不一样的，有些被称为4X CD-RW的产品是指初次刻录速度为4X，而其复写速度仍是2X。目前主流产品为32/8/4和24/6/4。高的刻录速度可节省刻录时间，但由于速度的提升使刻盘的品质更难以控制。虽然有的盘片被刻录成功，但在光碟驱动器中可能有部分数据无法读出的现象。对一般用户而言，2速的复写速度就足够了；对于具有小型营业性制作要求的公司而言，4速复写刻录机十分理想。至于刻录机读取CD-ROM的速度，从实际出发不必斤斤计较，虽然理论上CD-RW可以代替CD-ROM，但多数用户同时配置了CD-ROM和CD-RW的。

缓存越大越好

刻录机都有一个数据缓存，作为将数据写入光盘时的暂存区。如果数据进入缓存的速度低于离开缓存的速度，就会发生欠载运行，导致坏盘。大容量缓存对刻录的稳定性，尤其是IDE接口产品起到相当大的作用，因此选购4速以上产品最好具备2MB或更多的缓存。不过对于2速产品由于数据流量低，具有1MB或512KB的缓存就足够了。

Firmware

又称固件，它对于CD-R/RW刻录机的关系就如同BIOS和主板的关系，每种型号的CD-R/RW刻录机，都有其专用的Firmware。大多数刻录软件都根据Firmware来辨认刻录机的品牌和特性。

防尘设计

由于刻录机的激光头是水平向上发射聚焦激光束来实现刻录的，进入刻录机的灰尘一旦落在激光头上就很容易被烧结，造成激光束聚焦不良直接影响正常刻录。因此，有防尘设计的刻录机是我们应着重考虑的。

选购刻录设备时除了注意以上几点外，还应根据自己的实际情况综合考虑。本人认为在目前众多刻录设备中CD-RW是明智之选。下面笔者向大家介绍几款CD-RW代表产品

Acer CRW8432A

这是明基公司最近才推出的一款新品。该公司的CRW6206A在2倍速时代就小有名气，



外观极佳的Acer CRW8432A

这款产品也不例外，它采用IDE接口，内建8MB超大缓存，在刻录时具有极佳的稳定性，速度为32/8/4。在同类产品中它的各项性能指标都是比较优秀的。它还提供面板播放/选取功能，可以直接作为CD唱机使用。

YAMAHA CRW4416S、CRW6416SZ

CRW4416S采用SCSI接口，速度为16/4/4，带2MB缓存，随机赠送Direct CD、Easy CD Creator等刻录软件和CD-RW、CD-R盘片各一张。CRW6416SZ则吸收了CRW4416S的优点，初写速度提高到6倍速，虽然仍使用2MB的高速缓存，但数据传输率已提高到2.4MB/s，搜索时间缩短到160ms，以6倍速刻录一张650MB数据盘只需12分钟。这是一款非常优秀的CD-RW，是专业用户的理想选择。



采用SCSI接口的YAMAHA CRW4416S

RICOH MP7060S、MP8040S



RICOH最新款产品MP7080A

理光公司是CD-RW的发明者。MP7060系列有两种款式（IDE和SCSI）。MP7060S采用SCSI接口，带2MB缓存、内置式、具有24/6/4/的速度，采用了先进的超薄型读写头和高速LSI控制芯片，能获得更快的存取时间并大幅降低刻录过程中产生的热量。MP8040S为一款轻巧便于携带的外接超薄型刻录机，采用PCMCIA接口卡连接，具有SCSI-2规格以及24/4/4的速度、2MB缓存。采用超薄型读写头，具有小巧，重量轻的特点。它还设计有LCD显示屏、音量调节按钮和耳机等，具备随身听功能，但散热性能有待改进。

HP CD-Writer Plus 8100I

HP公司是首家停止开发CD-R而转向CD-RW驱动器开发的厂家。CD-Writer Plus 8100I具有24/4/2的速度，采用IDE接口。借助惠普的Fast Format技术可以将CD-RW盘片的格式化时间缩短至5到10分钟。它附带了两个较有用的软件：Disaster Recovery和Simple Trax，前者能让系统出现问题时迅速恢复受损数据，后者则可对刻录的资料进行跟踪，加快日后的读取速度。

以上列举了一些典型CD-RW，对一般家庭用户而言，在预算吃紧的情况下应考虑内置式IDE接口、2～4X的CD-RW较为适宜。另外，目前刻录方式主要有Disc at Once和Track at Once，如果不支持Disc at Once方式在刻录CD唱盘时要遇到麻烦，其他的刻录方式还包括：Packet Writing、Session At Once、On The Fly等。CD-RW是否支持完整的刻录方式也很重要，购买是一定要注意。最后要提醒大家的是在购买CD-RW时应检查所配附件是否齐全，如许多刻录机都赠送有CD-RW盘片和CD-R盘片各一张，因CD-RW盘片较贵，常被不法商贩截留，因此要特别注意。 NH

（上接59页）了i752图形处理芯片，但唯一的问题是刚上市的价格不会便宜。除此之外，用户还可选用VIA的Apollo Pro 133A，无论兼容性还是性能都相当不错，更重要的是价格很便宜。另外，即将上市的VIA的PM133芯片组整合了Savage 4图形处理芯片，让不想购买显卡的用户多了一种选择。

还有别的选择吗

目前，普通用户在高端CPU的选择上，除了Intel的Pentium Ⅲ以外，还有AMD的Athlon处理器。同样，在低端产品的选择上，用户也有多种选择。从目前的情况来看，相同价位上有实力和新赛扬一拼的还数AMD的Duron处理器，它与新赛扬一样是针对低端市场的产品。对于VIA的Cyrix Ⅲ，虽然它的价格更为便宜，但由于它的浮点性能没有多大改善，对新赛扬还购不成真正的威胁。

AMD这次推出的Duron处理器采用0.18微米的铝工艺制造，拥有和Athlon一样的128KB L1缓存、增强版的3DNow!指令集，性能不俗，AMD为抢占低价PC市场预计定价将比同频率的新赛扬要低。目前，新赛扬卖得很贵，几乎可以与同频率的Athlon看齐了，因此，对于不着急配机的用户不妨等等Duron这款值得期待的产品。

结论

如果你现在一定要配一台中等价位的电脑，同时又希望有较好的可超频性，那么新赛扬533是你的最好选择。虽然现在新赛扬533的价格比566还高，不过仍然不推荐选购赛扬566，理由很简单，533的超频能力和566根本不在一个档次上。对于那些不喜欢超频的Intel产品的支持者，如果不能接受Pentium Ⅲ过高的价格，又觉得老赛扬已经过时，那么你不妨等Duron上市再购买，按照往常的经验，Intel一定会对新赛扬大幅度降价。如果你喜欢AMD的CPU，或者已经对Duron出色的性能动心，那么不妨再等等，它的性能和价格一定不会让你失望。 NH

如何选购一款“全面”的转接卡

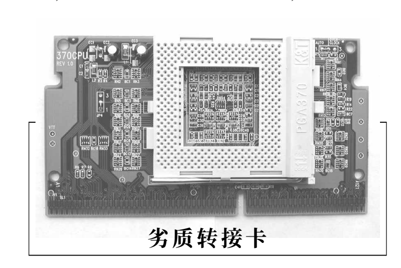
文/图 秦长城

由于笔者在电脑城工作，最近注意到很多朋友装机时仍然选用Slot 1架构的主板，而现在的Celeron、Celeron Ⅱ（采用0.18微米制造工艺，支持SSE指令）、Coppermine等处理器都采用Socket 370架构。为了让这些CPU能够在Slot 1架构主板上使用，转接卡应运而生。现在市场上能够见到的转接卡通常可分为两种，第一种只支持PPGA370封装的Celeron处理器，而Celeron Ⅱ和Coppermine处理器使用了FC-PGA封装，安装在这种转接卡上不能正常使用，需选择另一种可支持FC-PGA封装处理器的转接卡。随着Celeron Ⅱ的上市，老Celeron处理器正失去往日的光辉，加上Coppermine处理器所表现的出色性能，支持FC-PGA封装处理器的转接卡才应该是大家今后选购的目标。即使你现在仍然在使用或准备购买Celeron处理器，一款支持FC-PGA封装处理器的转接卡也是必不可少的，它会为你提供较大的升级空间，免除不必要的烦恼。

大家在选购这种支持FC-PGA转接卡时千万不能随便，因为这里面有许多问题值得留意，笔者在这里为大家说明一下。

一、转接卡的质量

质量问题在任何地方都显得至关重要，转接卡也不例外。虽说它看起来不起眼，但质量不过关的产品会让你饱受“凌辱”。这些低质转接卡通常采用劣质电路板和10μF的电解电容，价格很便宜，使用中经常出现不能正常开机、无故死机、不能对CPU超频或超频后不稳定等问题。而那些质量上佳的转接卡则不同，它们采用优质电路板，所使用的电容都在100μF以上，有的更高达1000μF，更有利于CPU的稳定工作和超频，部分大量使用用钽质电容的产品表现则更为出色。



劣质转接卡

二、支持的功能

一块“全面”的转接卡应该具备完整的电压调节功能。现在市场上的转接卡中一般都提供AUTO、1.3V~3.5V可调，充分满足不同用户的需求。当然处理器的外频调节功能也不能少，要求提供AUTO、66MHz、100MHz、133MHz可选。为了对将要上市的VIA Cyrix Ⅲ处理器提供支持，部分转接卡上都设计了相关的跳线，到时候只需稍做调整就能使用，十分方便。



功能强大的跳线设置选项

三、部分元器件的必要性

Slot 1架构的主板与转接卡的搭配让我们的使用更加方便、灵活（Socket 370架构的主板通常不能对电压进行调节或调节范围有限）。但使用转接卡所造成的电子信号衰减是不可避免的，为了尽量减少电子信号的衰减率，部分转接卡采取了相应的措施，这就是在上面加上一块IC芯片，这颗芯片能使电子信号更加稳定、清晰，笔者在华硕、升技、微星的转接卡上看到了这样的设计。不过可能是为了节约成本吧，部分升技的转接卡上没有将这颗芯片焊上去，只是预留了位置，所以大家在选购时要注意。

为了证实这颗芯片的“威力”，笔者特意使用新Celeron 566MHz处理器对此进行了测试。测试发现，在使用带有IC芯片的转接卡上，这颗处理器能够稳定地运行在935MHz（升技BF6主板，110MHz×



位于MS-6905 Master转接卡上的IC芯片

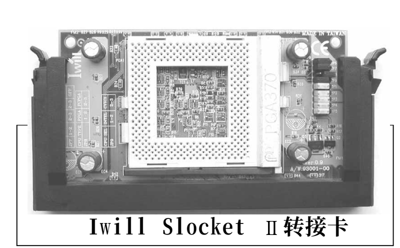
8.5，电压1.7V）下，而在相同的条件下，那些不带IC芯片的转接卡则只能让这颗处理器稳定运行在892MHz（105×8.5）。可以看出，这颗IC芯片的作用非常明显，大家在购买转接卡时也最好选用这样的产品，它对提高电脑稳定性及超频成功率有较大的帮助。

四、其它

不知大家注意到没有，现在很多转接卡都在边缘做上了固定装置，这样插到CPU插槽里后就十分稳固，那些不带固定装置的转接卡在使用中出现问题的频率通常要高一些，所以这些不起眼的功能可不要小视。

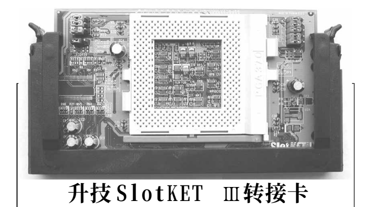
五、部分常见优质转接卡一览

1.Iwill Slocket Ⅱ


Iwill Slocket Ⅱ转接卡

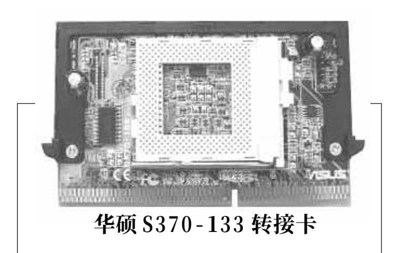
Iwill Slocket Ⅱ是上市最早的一款支持FC-PGA封装处理器的转接卡，它比后几款转接卡的上市时间提前了几个月，但功能和稳定性一点也不比后者差。它采用了五颗高达1000μF的滤波电容，提供多电压支持。

2.升技SlotKET Ⅲ


升技SlotKET Ⅲ转接卡

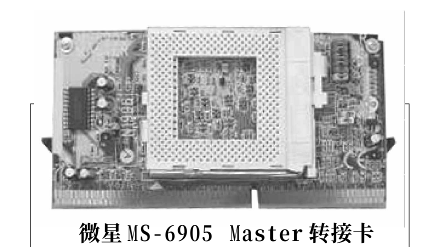
升技SlotKET Ⅲ是一款上市不久的转接卡，它提供了AUTO、1.3V～3.5V共32种不同的电压支持，采用5颗100μF的滤波电容。

3.华硕S370-133


华硕S370-133转接卡

华硕S370-133是一款不错的转接卡，它的选料和做工秉承了华硕一贯的优良品质，由于它采用了特殊的IC芯片，所以使用和超频中显得更加稳定，不过它最低只提供了1.5V的电压支持。

4.微星MS-6905 Master


微星MS-6905 Master转接卡

微星MS-6905 Master由于没有边框固定装置，从外观上看，它并没有其它几款产品那样“豪华”，但它也采用了附加IC芯片的设计，所以稳定性不必担心。

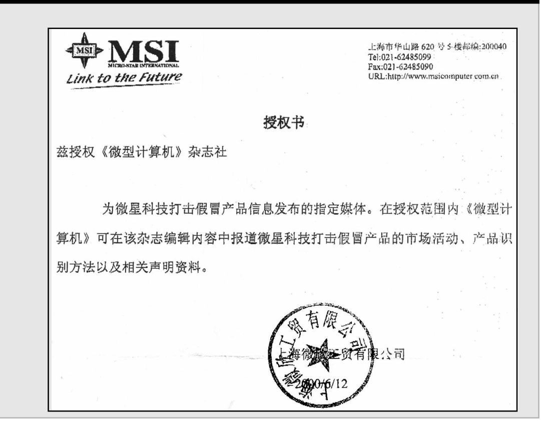
六、写在最后

说到这里，你心里应该明白了吧？如果你只是一位普通用户，对CPU超频不感兴趣，那么一款普通的转接卡就能满足你的要求；但如果你是一位追求系统稳定性或是一位狂热的超频爱好者，那么一块高品质的转接卡才是你的最佳选择。NH

部分地区微星MS-6199NA主板存在假货

近期华东和华南部分地区的经销商发现市场上有微星MS-6199NA主板的假货，报价在人民币750元至850元之间。为了帮助广大读者学会辨别方法，我们专门向微星技术工程师请教识别真假MS-6199NA主板的方法，并做成表格介绍给大家。

部件名称	原厂出品	伪造产品
CPU支架	用两端上提卡口固定，与主板的连接螺钉为黑色	两端CPU插入自然固定且与主板的连接塑胶螺钉为白色
电源插座	半透明白色塑胶	不透明白色塑胶
键盘口	没有金属挡片	有金属挡片
电池座	弹片另一方塑胶片无缺口	弹片另一方塑胶片有缺口
电解电容	顶部金属压痕为十字型	顶部金属压痕为蜂窝型


MSI MICRO-STAR INTERNATIONAL
Link to the Future

上海市华山路620号5楼邮编:200040
Tel:021-62485099
Fax:021-62485090
URL:http://www.msicomputer.com.cn

授权书

兹授权《微型计算机》杂志社

为微星科技打击假冒产品信息发布的指定媒体。在授权范围内《微型计算机》可在该杂志编辑内容中报道微星科技打击假冒产品的市场活动、产品识别方法以及相关声明资料。

上海微[illegible]工贸有限公司
2000/6/12

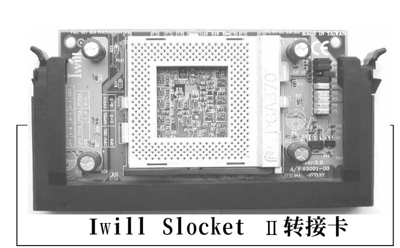
8.5，电压1.7V）下，而在相同的条件下，那些不带IC芯片的转接卡则只能让这颗处理器稳定运行在892MHz（105×8.5）。可以看出，这颗IC芯片的作用非常明显，大家在购买转接卡时也最好选用这样的产品，它对提高电脑稳定性及超频成功率有较大的帮助。

四、其它

不知大家注意到没有，现在很多转接卡都在边缘做上了固定装置，这样插到CPU插槽里后就十分稳固，那些不带固定装置的转接卡在使用中出现问题的频率通常要高一些，所以这些不起眼的功能可不要小视。

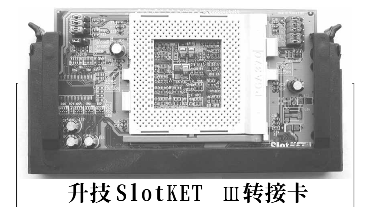
五、部分常见优质转接卡一览

1.Iwill Slocket Ⅱ


Iwill Slocket Ⅱ转接卡

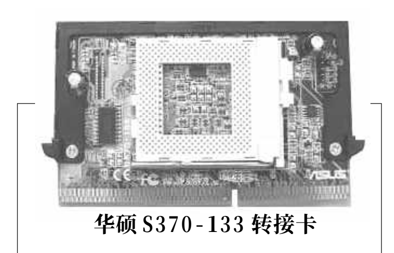
Iwill Slocket Ⅱ是上市最早的一款支持FC-PGA封装处理器的转接卡，它比后几款转接卡的上市时间提前了几个月，但功能和稳定性一点也不比后者差。它采用了五颗高达1000μF的滤波电容，提供多电压支持。

2.升技SlotKET Ⅲ


升技SlotKET Ⅲ转接卡

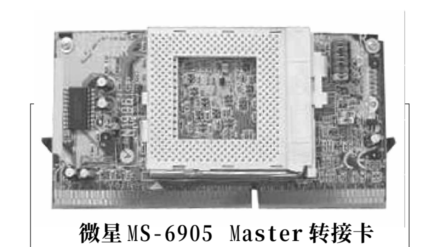
升技SlotKET Ⅲ是一款上市不久的转接卡，它提供了AUTO、1.3V～3.5V共32种不同的电压支持，采用5颗100μF的滤波电容。

3.华硕S370-133


华硕S370-133转接卡

华硕S370-133是一款不错的转接卡，它的选料和做工秉承了华硕一贯的优良品质，由于它采用了特殊的IC芯片，所以使用和超频中显得更加稳定，不过它最低只提供了1.5V的电压支持。

4.微星MS-6905 Master


微星MS-6905 Master转接卡

微星MS-6905 Master由于没有边框固定装置，从外观上看，它并没有其它几款产品那样“豪华”，但它也采用了附加IC芯片的设计，所以稳定性不必担心。

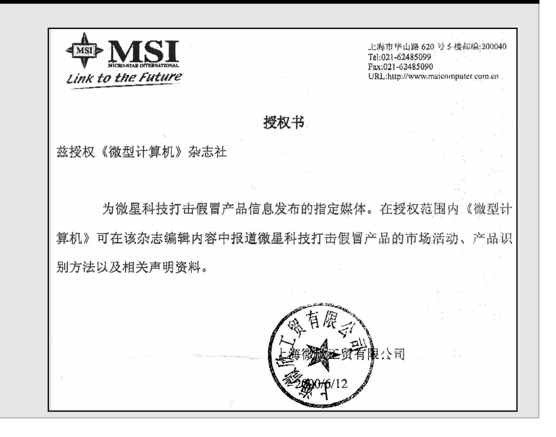
六、写在最后

说到这里，你心里应该明白了吧？如果你只是一位普通用户，对CPU超频不感兴趣，那么一款普通的转接卡就能满足你的要求；但如果你是一位追求系统稳定性或是一位狂热的超频爱好者，那么一块高品质的转接卡才是你的最佳选择。NH

部分地区微星MS-6199NA主板存在假货

近期华东和华南部分地区的经销商发现市场上有微星MS-6199NA主板的假货，报价在人民币750元至850元之间。为了帮助广大读者学会辨别方法，我们专门向微星技术工程师请教识别真假MS-6199NA主板的方法，并做成表格介绍给大家。

部件名称	原厂出品	伪造产品
CPU支架	用两端上提卡口固定，与主板的连接螺钉为黑色	两端CPU插入自然固定且与主板的连接塑胶螺钉为白色
电源插座	半透明白色塑胶	不透明白色塑胶
键盘口	没有金属档片	有金属档片
电池座	弹片另一方塑胶片无缺口	弹片另一方塑胶片有缺口
电解电容	顶部金属压痕为十字型	顶部金属压痕为蜂窝型


MSI MICRO-STAR INTERNATIONAL
Link to the Future

上海市华山路620号5楼邮编:200040
Tel:021-62485099
Fax:021-62485090
URL:http://www.msicomputer.com.cn

授权书

兹授权《微型计算机》杂志社

为微星科技打击假冒产品信息发布的指定媒体。在授权范围内《微型计算机》可在该杂志编辑内容中报道微星科技打击假冒产品的市场活动、产品识别方法以及相关声明资料。

上海微[illegible]贸有限公司

2000/6/12

Celeron II你现在就要购买么？

文/雨　冰

自从代号为“Katmai”和“Coppermine”的Pentium Ⅲ处理器相继出炉后，关于“Coppermine128”（Celeron Ⅱ的开发代号）的传闻就一直没有间断过。人们都在讨论Celeron Ⅱ将带来什么？是SSE、100MHz外频，还是别的新东西？目前，Celeron Ⅱ终于开始在市场上出售，这款大家寄予厚望的CPU到底有什么过人之处？目前值不值得购买？我们不妨来看看。

Celeron Ⅱ性能一瞥

表1：赛扬Ⅱ性能指标

处理器核心	0.18微米生产工艺，Coppermine核心
时钟频率	533/566/600MHz，后续将达到700以上
工作外频	66MHz
缓存	32KB核心同速一级缓存 128KB核心同速二级缓存，使用256位高级传输接口
接口形式	Socket 370架构 FC-PGA封装
工作电压	1.50V
扩展指令集	MMX，SSE
其它功能	双重独立总线结构

从表1中我们可以看到这款Celeron Ⅱ与旧赛扬处理器最大的不同在于采用了与新Pentium Ⅲ处理器相同的Coppermine核心，并且支持SSE多媒体扩展指令集；与新Pentium Ⅲ最大的不同则在于128KB的二级缓存和66MHz的系统总线频率。当然对一贯信任Intel赛扬处理器的拥护者而言，自然会为这款新的CPU欢呼，因为无论其性能如何，毕竟他们又多了一种新的选择。下面我们来看看这款新赛扬究竟能给我们带来些什么？

支持SSE是Celeron Ⅱ的卖点之一。随着市场上支持SSE指令的软件日益增多，对经常运行多媒体和游戏软件的用户而言，这无疑颇具吸引力，它可以给用户带来更好的性能。Celeron Ⅱ使用了Coppermine使用的“高级传输Cache”技术，但考虑到避免对Pentium Ⅲ处理器市场造成太大的冲击，在Celeron Ⅱ中采取了简化设计，性能略有下降。令人遗憾的是，Intel在Celeron Ⅱ中居然坚持66MHz的外频设计，毫无疑问，它肯定会成为Celeron Ⅱ的性能瓶颈，表2里面的有关测试可清楚地说明。

表2：从几个游戏的测试结果可以看到，100MHz和66MHz外频有约30%的性能差异，可以说，66MHz的总线限制了新赛扬性能的发挥。

频率和内存带宽	Quake Ⅲ Arena		Unreal Tournament		Expendable	
	640×480 16位色	1024×768 32位色	640×480 16位色	1024×768 32位色	640×480 16位色	1024×768 32位色
100MHz	56.3	52	22.1	20.5	55.7	x54.8
66MHz	40.7	39.5	17.2	16.2	43.5	42.7

从得到测试数据来看，在普通商业应用中，同频率的新赛扬较Pentium Ⅲ仍然有较大差距，即使在其擅长的浮点运算应用中，这些差距也是不能忽略的。如果说在商业软件中它较小的128KB L2缓存影响了得分，那么在游戏中罪魁祸首就是66MHz的总线频率以及由此带来的系统瓶颈，并直接影响到AGP的性能及CPU和内存交换数据的速度。不过考虑到它与Pentium Ⅲ的价格差距，这还是可以接受的。

新赛扬的超频能力

与Pentium Ⅲ相比，新赛扬的性能并不能让人十分满意，那么它的价值在哪里呢？还记得当年的赛扬300A吧？大多数都能稳超450MHz，甚至5xx，让没有银子的穷玩家着实过了一把超频瘾。Celeron Ⅱ采用了全新的0.18微米的生产工艺，发热量大大减少。根据以往的经验，Intel推出的新系列CPU超频性能都不错。事实也的确如此，笔者发现533MHz的Celeron Ⅱ不加电压即能运行100MHz外频上。目前许多主板都提供100MHz以上的线性超频，这更有利于充分发挥CPU的潜力。然而566MHz以上的新赛扬就没这么幸运了，高达8.5甚至更高的倍频让超频异常困难，多数就得像赛扬366、400那样运行在75MHz或83MHz外频上才能稳定工作。采用加电压或特殊冷却手段能增加成功超频的系数，但以牺牲CPU的寿命来换取超频能力让用户心里或多或少有点心疼。因此主频在566MHz及以上的Celeron Ⅱ实际超频能力还是欠佳。

支持新赛扬的主板

支持新赛扬的主板目前是相当多的，基本上所有宣称支持Coppermine核心Pentium Ⅲ的主板都可以支持新赛扬。在芯片组的选择上，首先考虑的是Intel即将上市的i815。这款号称BX的终结者终于出现了，它增加了对AGP 4x和133外频的支持，并整合(下转56页)

这款产品也不例外，它采用IDE接口，内建8MB超大缓存，在刻录时具有极佳的稳定性，速度为32/8/4。在同类产品中它的各项性能指标都是比较优秀的。它还提供面板播放/选取功能，可以直接作为CD唱机使用。

YAMAHA CRW4416S、CRW6416SZ


采用SCSI接口的YAMAHA CRW4416S

CRW4416S采用SCSI接口，速度为16/4/4，带2MB缓存，随机赠送Direct CD、Easy CD Creator等刻录软件和CD-RW、CD-R盘片各一张。CRW6416SZ则吸收了CRW4416S的优点，初写速度提高到6倍速，虽然仍使用2MB的高速缓存，但数据传输率已提高到2.4MB/s，搜索时间缩短到160ms，以6倍速刻录一张650MB数据盘只需12分钟。这是一款非常优秀的CD-RW，是专业用户的理想选择。

RICOH MP7060S、MP8040S



RICOH最新款产品MP7080A

理光公司是CD-RW的发明者。MP7060系列有两种款式（IDE和SCSI）。MP7060S采用SCSI接口，带2MB缓存、内置式、具有24/6/4/的速度，采用了先进的超薄型读写头和高速LSI控制芯片，能获得更快的存取时间并大幅降低刻录过程中产生的热量。MP8040S为一款轻巧便于携带的外接超薄型刻录机，采用PCMCIA接口卡连接，具有SCSI-2规格以及24/4/4的速度、2MB缓存。采用超薄型读写头，具有小巧，重量轻的特点。它还设计有LCD显示屏、音量调节按钮和耳机等，具备随身听功能，但散热性能有待改进。

HP CD-Writer Plus 8100I

HP公司是首家停止开发CD-R而转向CD-RW驱动器开发的厂家。CD-Writer Plus 8100I具有24/4/2的速度，采用IDE接口。借助惠普的Fast Format技术可以将CD-RW盘片的格式化时间缩短至5到10分钟。它附带了两个较有用的软件：Disaster Recovery和Simple Trax，前者能让系统出现问题时迅速恢复受损数据，后者则可对刻录的资料进行跟踪，加快日后的读取速度。

以上列举了一些典型CD-RW，对一般家庭用户而言，在预算吃紧的情况下应考虑内置式IDE接口、2～4X的CD-RW较为适宜。另外，目前刻录方式主要有Disc at Once和Track at Once，如果不支持Disc at Once方式在刻录CD唱盘时要遇到麻烦，其他的刻录方式还包括：Packet Writing、Session At Once、On The Fly等。CD-RW是否支持完整的刻录方式也很重要，购买是一定要注意。最后要提醒大家的是在购买CD-RW时应检查所配附件是否齐全，如许多刻录机都赠送有CD-RW盘片和CD-R盘片各一张，因CD-RW盘片较贵，常被不法商贩截留，因此要特别注意。 NH

（上接59页）了i752图形处理芯片，但唯一的问题是刚上市的价格不会便宜。除此之外，用户还可选用VIA的Apollo Pro 133A，无论兼容性还是性能都相当不错，更重要的是价格很便宜。另外，即将上市的VIA的PM133芯片组整合了Savage 4图形处理芯片，让不想购买显卡的用户多了一种选择。

还有别的选择吗

目前，普通用户在高端CPU的选择上，除了Intel的Pentium Ⅲ以外，还有AMD的Athlon处理器。同样，在低端产品的选择上，用户也有多种选择。从目前的情况来看，相同价位上有实力和新赛扬一拼的还数AMD的Duron处理器，它与新赛扬一样是针对低端市场的产品。对于VIA的Cyrix Ⅲ，虽然它的价格更为便宜，但由于它的浮点性能没有多大改善，对新赛扬还购不成真正的威胁。

AMD这次推出的Duron处理器采用0.18微米的铝工艺制造，拥有和Athlon一样的128KB L1缓存、增强版的3DNow!指令集，性能不俗，AMD为抢占低价PC市场预计定价将比同频率的新赛扬要低。目前，新赛扬卖得很贵，几乎可以与同频率的Athlon看齐了，因此，对于不着急配机的用户不妨等等Duron这款值得期待的产品。

结论

如果你现在一定要配一台中等价位的电脑，同时又希望有较好的可超频性，那么新赛扬533是你的最好选择。虽然现在新赛扬533的价格比566还高，不过仍然不推荐选购赛扬566，理由很简单，533的超频能力和566根本不在一个档次上。对于那些不喜欢超频的Intel产品的支持者，如果不能接受Pentium Ⅲ过高的价格，又觉得老赛扬已经过时，那么你不妨等Duron上市再购买，按照往常的经验，Intel一定会对新赛扬大幅度降价。如果你喜欢AMD的CPU，或者已经对Duron出色的性能动心，那么不妨再等等，它的性能和价格一定不会让你失望。 NH

也不知从什么时候起，超频降温的方法是越来越多，越来越“疯狂”了。例如最近开始的赛扬去盖散热法，就颇具争议，有一些人成功了，有一些人却彻底失败，连CPU都被烧毁了。但到底这种方法是否可用，该怎样掌握尺度？现在就从以下两篇文章出发，再根据你自己的实际情况进行取舍吧。

谈笑间，芯片灰飞烟灭

——由赛扬烧毁谈散热片与芯片的结合方式

文/图 笑尘书生

从最基本的改造风扇、散热片，到风靡一时的水冷法，再加上叫好不卖座的半导体制冷片，CPU的外部散热方式可谓不少。由于现在温度渐升，笔者面对已无法在560MHz下通过CPU Stability软件残酷测试的C333A，只好为散热另谋出路。怎么办呢？突然想起前些日子在网上看到的一篇文章，介绍将赛扬系列CPU的顶盖除去，采取用散热片直接与内核接触的方法改善散热。一时心动，便随手拿起一把刻刀，将CPU顶盖四周的焊锡小心削去，再用起子将松动的顶盖用力一撬。CPU内部一览无余（图1）。

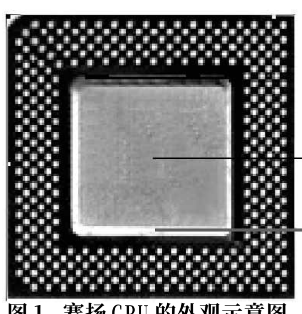


图1 赛扬CPU的外观示意图

赛扬CPU的内核表面、顶盖反面及其与内核对应处，都极其光滑。而在业余条件下无论如何精细打磨散热片，在散热片与内核之间抹上硅脂、硅胶甚至极细的金属粉末，都无法达到同样光滑的效果。更为严重的问题是，倘若在内核的表面直接加上散热片，由风扇引起的微小振动都会导致散热片与内核之间的相对运动，由此引起的内核磨损也许只需几天就足以使芯片报废。

但CPU已经拆开了，散热的问题只好以后慢慢考虑。现在的首要问题是确定一下CPU在经受了沉重打击后是否安然无恙。插上芯片，通电，屏幕上出现显卡信息，然后停住。无奈之下只好关掉电源。拔下芯片，突然闻到一股淡淡的焦味。仔细观察CPU，发现散热片一边翘起与内核没接触好，CPU已经被彻底烧毁，连反面的胶木都因为高温出现了裂纹。“出师未捷身先死”——烈士的鲜血不能白流，只好化悲痛为力量继续拿着起子向CPU深处开刀。

将烧毁的CPU轻轻敲碎，发现如图2所示的芯片结构图。CPU内核竟然比拇指的指甲还薄，质量也极小，拿在手上几乎没有感觉。

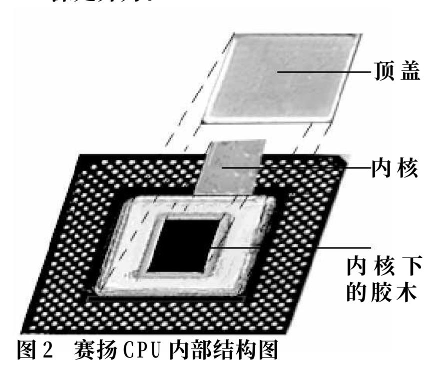


图2 赛扬CPU内部结构图

芯片的引脚由矩形内核的四周连出，内核的下面是一整块导热性极差的胶木。所以内核发出的绝大部分热量是通过顶盖散发的。

检查完了。想一想一个40W的白炽灯灯泡中，零点几秒内灯丝就可达到一千多摄氏度。何况一块几乎没有散热装置的裸露内核，因此它在10秒内烧毁也在情理之中了。那么，怎样才可以更好地散热呢？

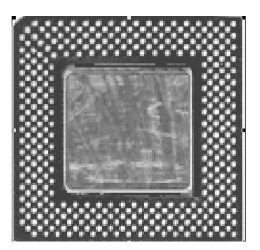
首先，通过上面的分析可以看到，如果能够提高散热片与内核两者之间的导热性，解决磨损问题，用散热片直接对内核进行散热显然是最好的方法。但此方案危险性过高，在撬开顶盖的过程中极易划伤内核，安装时若稍有不慎几秒钟内芯片就会化作一阵烟气升天。即便当时正常使用了，日后整个散热子系统的维护过程也比较复杂，可能一个小失误就会毁掉芯片。故笔者认为除发烧玩家以外，本法对普通的DIYer并不实用。

同时我们可以看到：Intel在内核与顶盖之间提供了绝佳的导热性，但顶盖表面镀的金属镍层，导热



性差且不光滑。既然如此，将顶盖表面的镍层除去，打磨光滑。提高顶盖本身导热能力，并增加顶盖和散热片之间的良好接触是否可以带给内核一个更清凉的环境呢？

实践是检验真理的惟一标准。现在采用普通散热片加硅脂的散热方案，并以电脑循环播放NFS 4的赛车录像作为CPU运算基准，记录下环境温度和芯片各部位温度。然后拿起锉刀对新CPU芯片继续下手，但动手前注意导掉静电。先用转接卡将芯片固定，在除去表面镍层后用砂纸将散热片底部和芯片表面细细打磨，直到顶盖表面光滑为止（图3），然后抹上极薄的一层硅脂（硅脂太厚反而影响散热）。接着，找个环境相同的时间段再次测温。


图3 打磨后的光滑顶盖

结果：散热片的温度不变，改造后的顶盖温度比改造前低了2.2℃，再加上因为更接近内核而造成的温度升高，内核温度的下降值应该不小于2.5℃。赛扬被锉薄之后，专门为PⅢ设计的散热片也可以派上用场了。借来一试，又有了1.9℃温度地降低，看来今夏超频的CPU芯片可以在40℃高温中安然度过了。NH

赛扬去盖法可行吗？

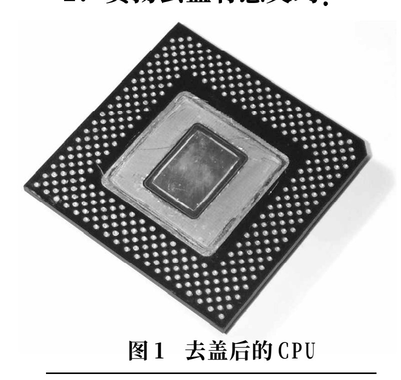
文/图 拳 头

赛扬作为一款性价比很高的CPU，在国内市场深受大家的喜爱。针对赛扬的各种超频方法层出不穷，目的只有两个：频率更高、性能更稳定。其中有一种超频的方法最具破坏力：揭盖法，下面就以我亲身的体验来谈一谈这种做法存在的利弊。

1．什么是赛扬去盖法？

赛扬不同于Intel的其它CPU，它的内核藏在封装用的铜盖下面，内核的热量通过铜盖再传导到散热片，因此就有了去掉铜盖直接用散热片与内核接触来散热的“赛扬去盖法”。

2．赛扬去盖有意义吗？


图1 去盖后的CPU

去盖后我们可以看到赛扬CPU内部的结构：内核与铜盖接触的一面相当光滑，与铜盖间通过类似金属粉末胶状物粘合并固化。去盖后的CPU见图1，去掉的铜盖见图2，这种结构有很好的散热性，因此有朋友认为，与其用散热片与内核那么小的面积（1.2×1.5cm²）进行散热还不如通过铜盖（2.6×2.6cm²）散热的效率高。


图2 去掉的铜盖

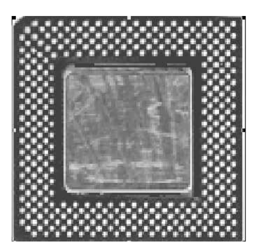
这样的说法是有道理的，但问题是铜盖暴露在空气中的部分已经镀上了镍，表面还分布了许多的小凹坑，这些都影响了散热片和铜盖的接触，而且铜盖和内核填充物的散热性能好坏还是个未知数。为了改善铜盖与散热片的接触，有朋友又想将铜盖上的镍去掉，然后对铜板进行抛光，这当然是一种很好的办法，但实际动手时，抛掉镍容易，抛平铜盖表面却是一件难事，抛到后来极可能是边框都塌了，中间还没平整，虽然能反光，但对着光线一看，直线条的倒影都被扭曲了，散热片与铜盖的接触面积仍然不多，因此效果并不理想。如果有条件用机器进行精细的抛光，掌握抛光尺度，这种方法才较为可行（当然危险同在）。而当散热片与内核直接接触时，由于内核已经有相当平整度，因此接触良好，散热片本身越平整，效果就越好。

笔者做过这样的实验，去盖后将散热片直接安装



性差且不光滑。既然如此，将顶盖表面的镍层除去，打磨光滑。提高顶盖本身导热能力，并增加顶盖和散热片之间的良好接触是否可以带给内核一个更清凉的环境呢？

实践是检验真理的惟一标准。现在采用普通散热片加硅脂的散热方案，并以电脑循环播放NFS 4的赛车录像作为CPU运算基准，记录下环境温度和芯片各部位温度。然后拿起锉刀对新CPU芯片继续下手，但动手前注意导掉静电。先用转接卡将芯片固定，在除去表面镍层后用砂纸将散热片底部和芯片表面细细打磨，直到顶盖表面光滑为止（图3），然后抹上极薄的一层硅脂（硅脂太厚反而影响散热）。接着，找个环境相同的时间段再次测温。


图3　打磨后的光滑顶盖

结果：散热片的温度不变，改造后的顶盖温度比改造前低了2.2℃，再加上因为更接近内核而造成的温度升高，内核温度的下降值应该不小于2.5℃。赛扬被锉薄之后，专门为PⅢ设计的散热片也可以派上用场了。借来一试，又有了1.9℃温度地降低，看来今夏超频的CPU芯片可以在40℃高温中安然度过了。NH

赛扬去盖法可行吗？

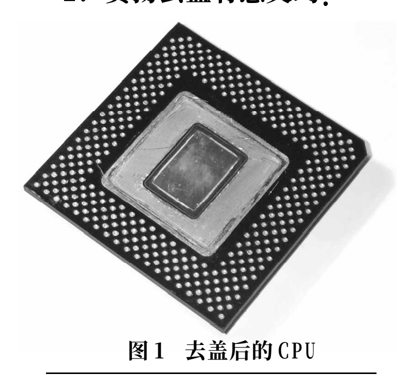
文/图 拳　头

赛扬作为一款性价比很高的CPU，在国内市场深受大家的喜爱。针对赛扬的各种超频方法层出不穷，目的只有两个：频率更高、性能更稳定。其中有一种超频的方法最具破坏力：揭盖法，下面就以我亲身的体验来谈一谈这种做法存在的利弊。

1．什么是赛扬去盖法？

赛扬不同于Intel的其它CPU，它的内核藏在封装用的铜盖下面，内核的热量通过铜盖再传导到散热片，因此就有了去掉铜盖直接用散热片与内核接触来散热的“赛扬去盖法”。

2．赛扬去盖有意义吗？


图1　去盖后的CPU

去盖后我们可以看到赛扬CPU内部的结构：内核与铜盖接触的一面相当光滑，与铜盖间通过类似金属粉末胶状物粘合并固化。去盖后的CPU见图1，去掉的铜盖见图2，这种结构有很好的散热性，因此有朋友认为，与其用散热片与内核那么小的面积（1.2×1.5cm²）进行散热还不如通过铜盖（2.6×2.6cm²）散热的效率高。


图2　去掉的铜盖

这样的说法是有道理的，但问题是铜盖暴露在空气中的部分已经镀上了镍，表面还分布了许多的小凹坑，这些都影响了散热片和铜盖的接触，而且铜盖和内核填充物的散热性能好坏还是个未知数。为了改善铜盖与散热片的接触，有朋友又想将铜盖上的镍去掉，然后对铜板进行抛光，这当然是一种很好的办法，但实际动手时，抛掉镍容易，抛平铜盖表面却是一件难事，抛到后来极可能是边框都塌了，中间还没平整，虽然能反光，但对着光线一看，直线条的倒影都被扭曲了，散热片与铜盖的接触面积仍然不多，因此效果并不理想。如果有条件用机器进行精细的抛光，掌握抛光尺度，这种方法才较为可行（当然危险同在）。而当散热片与内核直接接触时，由于内核已经有相当平整度，因此接触良好，散热片本身越平整，效果就越好。

笔者做过这样的实验，去盖后将散热片直接安装

在内核上，在同样的风冷条件下，散热片的温度反而增加了近2℃（因为试验时主板不具备测试CPU内部温度功能，所以将测温点放在散热片底部靠近内核处）！这意味着内核中更多的热量直接传导到散热片上，而当散热片装在铜盖上时，多出来的两层接触面在热传导过程中影响了散热效果，热量不能及时传出，散热片的温度反而降低了。由此可见，去盖后降低CPU温度的确有效果，但效果并无质的飞跃，顶多也就是数度间的变化。这样小的变化当然无法与夏、冬季室温有二、三十度的变化相提并论了。

3．去盖后还要注意哪些问题？

只将赛扬的盖子去掉还不是目的，必须将散热片装上去才可以，但如果直接安装散热片是肯定不行的。先来仔细看看赛扬的内核：它被一层黑色绝缘胶木状的固体包围着，这层胶木固体负责将内核、基板与铜盖进行连接。可以想象，先是将赛扬CPU的铜盖焊在基板上，然后将内核粘在当中的铜盖上并做好与基板的连接线，最后再用胶木固体来封装。当我们去掉铜盖后，由于胶木固体的高度略高于内核表面，即内核实际是“陷”在其中的，散热片根本无法完全接触到内核的表面，所以要将凸起的固体部分先清除掉才行。有的时候，将铜盖揭掉后，铜盖与内核间的填充物有部分甚至全部粘在内核上，去掉这部分固体实在是件麻烦事情，但如果不去掉就失去了揭盖的意义。

4．去盖法有没有害处？

铜盖既作为散热传导的介质，也是内核的保护层，如果去掉会不会影响赛扬的安全，减少CPU寿命呢？散热片直接与内核接触，风扇的振动直接作用到内核上，是否会对内核产生损害？这些担忧都是可以理解的。不过我们要注意的是，现在的PⅡ、铜矿CPU，哪个不是将内核直接暴露在CPU表面？如果赛扬的铜盖散热法的确非常有效，Intel为什么不在价格更昂贵的、内核面积更小的铜矿CPU上加一个铜板？其实很简单，Intel认为没有这个必要！只要操作方法正确，用散热片与内核表面直接接触不应产生不利的影响！

我们现在看到的，其实只是内核的背面，并未让其正面直接暴露在空气中，而这个背面同样也做过处理，与外界其它物体接触并不会对元件面产生不利的影响，只要散热处理得当，也不会影响寿命。不过，散热片上的风扇振动确实会波及到内核表面，如果你原来用的是一个“噪声王”风扇，就是铜矿CPU也可能受不了。此外，内核的硬度如何？有的朋友见到其光滑的表面用棉花一擦就会出现拉丝，认为它的表面硬度不高。其实不是这样，玻璃虽然坚硬，用棉花擦拭时也会产生擦痕，笔者在揭开赛扬盖子的最后时刻，一不小心，裁纸刀飞快地划过内核，并在内核两边的金属板上留下明显的刀痕而内核上只有淡淡的擦痕，并不明显。从图1中上部的内核外圈中就能看到那道痕迹。不过俗话说水滴石穿，再硬的东西也经受不了天天振动，因此最好的方法是增加散热片的重量、减少叶片的重量，或换用振动更小的滚珠轴承风扇，靠大质量来抵消风扇的振动，这么看来，市面上的涡轮风扇又多一个任务了。不过笔者的CPU上还是采用了传统双风扇的散热方式，因为两个滚珠轴承风扇（图3）的振动并不大。

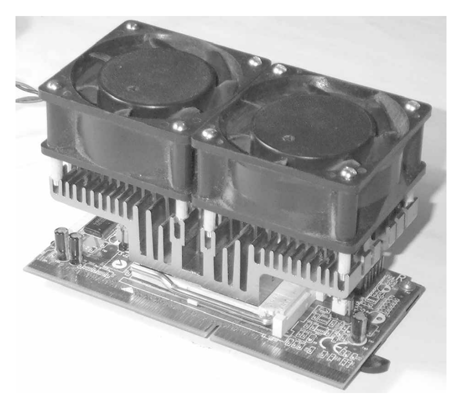


图3 固定了两个滚珠轴承风扇的CPU

有的朋友还反映，由于没有注意到内核边的黑色胶木状固体而将散热片直接装上去，结果CPU在工作了十几秒后就彻底烧毁，连反面的胶木都由于高温出现了裂纹。这样的结果实在让人伤心，因为即使散热片没有直接接触到内核表面，难道他没有涂导热硅脂？赛扬的功率不大，仅20W左右，只要将导热硅脂填充在内核和散热片之间，应该不会热到连胶木都烧裂。当温度增加到一定程度后，CPU死机，不再运算的CPU发热量也不会很大，也许问题出在其它方面，比如未清除掉的金属屑造成了针脚与散热片的接触等。不管怎样，这都给大家提了个醒，“手术”完成后要认真打扫“战场”，装散热片前要清除掉内核周围突起的胶木，最好是保留散热片底部与内核接触的部分而将其它部分挫掉一些，也可以采用有的散热片自带的导热薄膜，按内核的大小先剪裁好贴在内核上，然后再贴上散热片，当中的导热膜也能起到缓冲作用。

因此，超频不但需要胆大，还要心细，并且要在实验过程中仔细观察，在许可的范围内采用最合理的办法。但如果没有掌握正确的方法，动手时比较粗心，那后果也是很可怕的。NH



光盘刻录机使用技巧



要想学会使用光盘刻录机，其实非常容易，只要阅读本刊前几期的有关文章，都能做到心中有数。但要想深入了解光盘刻录机的使用技巧，还是看看下文，相信看完后你就可以随心所欲地刻录自己的光盘了。

文/图 D.C.Yane

要想成为光盘刻录机的应用高手，可能要花费无数多张CD-R光盘，也可能要占用许多的钻研时间。现在，笔者将多年的刻录经验告诉大家，以帮助那些正在刻录或将要使用刻录机的人们能少走弯路。

一、如何避免刻录失败

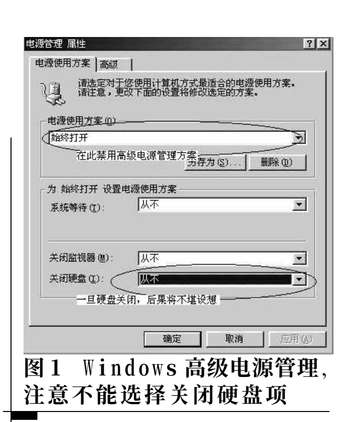


图1 Windows高级电源管理，注意不能选择关闭硬盘项

大家都知道，Windows是一个多任务处理系统，但如果打开的应用程序过多以致系统资源不足而死机时，正在刻录中的光盘就会报废。所以在正式开始刻录光盘前，最好先关闭可能影响刻录过程的常驻程序，例如光盘的自动插入通告、防毒程序、Windows高级能源管理、屏幕保护程序、VCD自动侦测播放器、网络资源共享等。这一点对于使用IDE接口刻录机的朋友更应该注意，因为IDE总线的系统资源占用率要比SCSI总线的刻录机高出许多。如果在后台运行太多的应用程序，或是由于硬盘频繁读写而占用了总线带宽，都有可能在刻录过程中突然中断刻录数据的传输，造成“Buffer Underrun(缓冲区下溢)”错误，导致整个刻录过程的失败。尤其值得一提的是高级电源管理。试想，如果系统由于长时间检测不到鼠标、键盘的动作而关闭了硬盘驱动器，而这时刻录还没有最后完成，那会是怎样一种后果呢？

另外，作为数据转换的暂存区，硬盘上应该留有足够的剩余空间，并经常进行磁盘扫描和碎片整理。在刻录过程中，尽量不要进行其它操作，以确保数据传输的稳定性。

二、如何使用长文件名

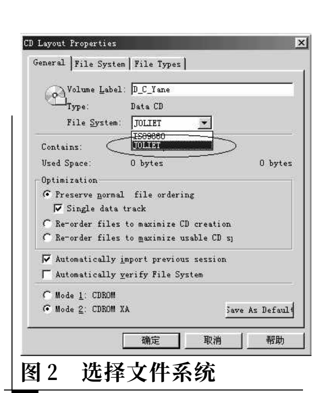


图2 选择文件系统

使用中文长文件名便于对光盘资料和数据进行归类，将来查找起来也更为方便。但如果没有正确设置好刻录软件中的选项，最终很可能得到很多诸如“我的文~1”这样的文件。普通的光盘刻录软件中一般都有两种文件系统可以选择，即ISO 9660(实际是ISO 9660 Level 1)和Joliet。ISO 9660 Level 1采用传统的8+3文件名格式，可以在大多数的操作系统(包括DOS、Win95/98、WinNT甚至是Macintosh)上读取。而Joliet文件系统可以记录长文件名的文件(文件名可长达250个字符)，但只有在支持长文件名的Win95/98/2000和WinNT中使用才能正常显示。如果要使用长文件名刻录，请设置File System为Joliet。在某些刻录软件(如Nero)中还可对文件系统进行更多的选择。

三、需要注意的几个参数

多数的刻录软件在开始刻录之前都要求选择以下几个参数(图3)：

首先是刻录速度。单倍速刻录机刻写一张光盘需要一个小时，而8倍速刻录仅需要十分钟！然而，低速刻录往往能得到更好的成品质量。所以当你发觉刻出的CD光盘在普通激光唱机上无法播放时，不妨降低刻录速度(最好选用单倍速刻录)试试看。

其次是刻盘方法。大多数刻录软件都提供了三种



图3　刻录前的参数选择

刻录方式："Simulate/Test Only(仅做测试，并不真正向盘片写入数据)"、"Write if Simulate Successful(测试通过后写入)"、"Write Immediately(直接写入)"。一般情况下我们都会选择"直接写入"以节省时间，但如果源文件质量没有保障的情况下，建议使用较为保险的"先测试后写入"方式。

最后是写盘方式。一般可在两种方式之中选择："Close Session and Leave Disk Open"写盘方式表示仅封闭区段(只有封闭了区段的盘片才能被普通光驱辨认出)而不封闭CD，意即你今后还可以向该盘片中追加数据；而选择"Close Disk"(有的刻录软件表示为"Close CD")方式的结果就是一旦将盘片封闭，就会在CD-R的索引区建立一个只读标志，再也不能写入任何数据了。此外，许多32倍速以下的光驱由于不支持MutiRead功能，往往无法辨认多次写入的碟片。并且大多数的CD唱机和VCD影碟机都只能读取"Close Disk"的盘片，这一点请需要制作多媒体影视光盘的朋友们特别注意。

四、充分利用CD-R光盘的空间

一张标准CD-R光盘的标称容量为650MB，少数盘片可达680MB。由于CD-R盘片上的数据不可擦除而分段刻录又需要浪费额外的存储空间，所以在刻录之前最好能准备足够的数据，做到一次性刻满整张光盘。因为，与多段式光盘相比，一次性刻录完成的光盘具有更好的兼容性。

当然，烧录后的CD-R光盘如果仍有剩余空间，还是可以继续利用的，但前提是在刻录之前一定不能选择"Close Disk"或"Finalize CD"选项，这将导致无法再继续追加数据进入光盘。

很多刻录软件在弹出的向导中都有"延续上一记录(Append to last Session)"或者"多段式光盘(Muti-SessionCD)"类型，选择它就能自动将上次刻录的索引区导入，然后继续追加数据。对于某些不提供此类选择的刻录软件，也可以通过"CD"菜单或"CDROM Editor"菜单的"Import Session"项，将上次刻录的内容导入，再向刻录软件的编辑窗口添加相应的文件即可。不过，每次刻录完成时，都需要花费10～20MB的空间作为数据的导入/导出区(Lead In/Out)，所以在往光盘写入数据时，能一次写入的数据尽量不要分成多次写入。

怎样将自己喜欢的歌曲MTV汇集成一张VCD专辑呢？其实十分简单，只要将自己喜欢的电影片段用超级解霸2000截获成MPG文件，然后在刻录软件中选择光盘模式为VCD2.0，根据向导的提示将准备好的MPG片段按顺序拖拽到刻录软件编辑窗口中，按下"Rec"按钮就能在光盘上自动生成符合VCD2.0标准的目录结构。请注意在刻录VCD的时候，多数软件都只能选择"Close Disk"选项，这就意味着今后将无法再向该光盘中增添数据。只有选择了"Close Disk"项即写上结束标志的光盘才能够在普通影碟机中正常播放。如果制作好的MPG文件不足以装满整张光盘，又不想浪费剩下的空间，那么可以使用这样一个小技巧把剩余的空间用来存放普通数据文件：制作VCD的时候，先将一张CD-RW盘刻录好作为母盘片，并保证其在VCD播放软件(如Xing、超级解霸等)中能够顺利播放。然后将该光盘中的所有文件拷贝到硬盘中，以"Data CD"的形式与其它电脑数据文件一起刻成一张复合型的光盘。注意在刻录的时候必须选择"Closing Disk"选项，这样制作出来的光盘既可以当作数据盘在光盘驱动器中读取，也能在普通影碟机上当作VCD节目播放出来。

五、刻录也"超频"

有没有想过将650MB的刻录光盘当成900MB来用呢？这当然有些不可思议，不过，适当地给刻录机"超超频"还是可以的。"硬件超频"可以使刻录机工作在更高的写速度下：许多CD-RW驱动器都使用了可升级固件的Flash ROM芯片，曾经有网友将8倍速刻录机的BIOS烧到同品牌同系列的4倍速刻录机中获得了更高的性能。当然这样做的风险也是很大的，因为一

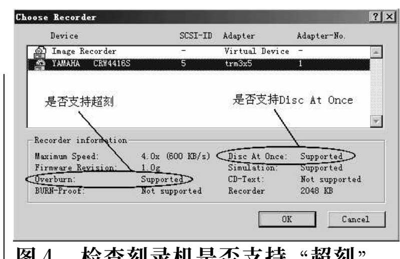


图4　检查刻录机是否支持"超刻"



且固件升级失败，同样型号的刻录机难找到不说，就是碰巧找到了别人也不会让你轻易拆开它复制BIOS资料，因为驱动器一旦拆开就要失去保修服务了。

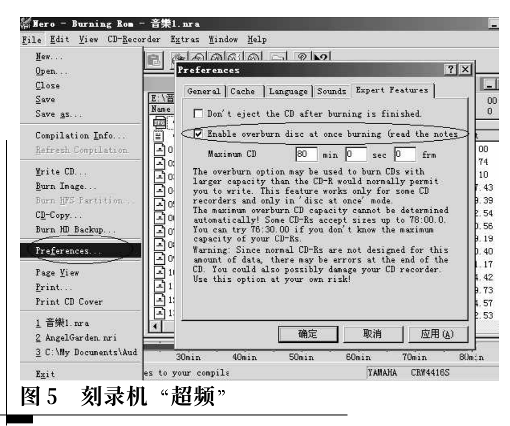


图5　刻录机“超频”

还有一种比较稳妥的软件“超频”，就是让CD-R光盘能够容纳超过650MB(74min)的容量。具体做法是：打开Nero刻录软件的“File-Preference”菜单，在“General(普通)”选项中去掉“Check for correct CD format before burning(刻录前检查CD格式是否正确)”和“Show compilation size in Nero's status bar(显示大小指示器)”前面的小勾，然后切换到“Expert Features(高级特性)”选项，选择“Enable overburn disk at once burning(允许刻录超大容量CD)”项，并在“Maximum CD”对话框里填写允许超刻的时长。这时你将能刻录超长的CD碟片。这里还有一点要补充的，就是超刻时必须选择“Disk at once”方式，否则超刻将无法进行。那么一张650MB光盘能够超刻的最大限度是多少呢？其实这跟光盘中的文件数量很有关系。文件数量越多，索引区所占用的空间就越大，可以超刻的余地就越小。一般来说，超刻的幅度不会大于光盘标称容量的5%。如果您使用的是CD-RW刻录机，最好先用一张CD-RW光盘做试验，成功后再用一次性的CD-R刻录，以避免不必要的损失。

此外，并不是每部刻录机都支持“超刻”，即便能超也可能得不到多少额外空间，反倒会使盘片的兼容性能变差。超刻后的CD-R盘片在许多性能不高的光驱中往往很难读出，而利用超刻制作的音乐CD在普通CD唱机中播放时也常常有跳轨的现象。所以超频刻录还是少用为妙。

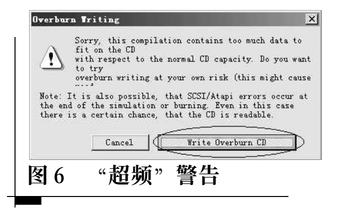


图6　“超频”警告

六、如何隐藏光盘内容

如果你有一些属于个人机密的文件不想被别人看见但又不知该藏在哪里才好，那么制作一张隐蔽光盘或许是个好办法。最简单的隐藏方法是在刻录前先将你要备份的文件属性设置成“系统”或“隐藏”，但这并不能逃过大多数人的眼睛，因为只要将资源管理器的“查看→文件夹属性”设置为“显示所有文件”，那么所有的秘密就会被一览无遗。

比较巧妙的一个办法是利用“多次写入”功能，让后来的分区表覆盖原有的文件索引，这样旧的内容就无法被显示出来。比如第一次制作光盘时先将需要隐蔽的数据写入，记住在刻录之前务必选择“Close Session and Leave Disk Open”以便下次还可追加数据。完成后进行第二次写入，此时不要选择“继续上一记录段”而是把它当作空盘使用。这次可随意添加一些无关紧要的数据以掩人耳目，或者干脆将它制作成音乐CD盘。当第二次刻录完成后，原有的数据就完全看不到了，因为在电脑光驱中只能显示最上层的内容。

当需要查看隐蔽内容时，先用区段选择工具比如Easy CD Creator的“Session Selector”选择数据所在的Session，然后再打开资源管理器。此时你将发现该光盘已经被恢复为本来面目，不再是音乐CD的内容了。



图7　查看光盘中的隐蔽内容

七、刻录失败后的处理

刻录失败是难以避免的。而报废的CD-R盘片中，往往都还剩余有大量的存储空间。那么这些废盘上未曾刻过的区域是否还能被再次利用呢？我们不妨来做个尝试：大多数的刻录软件在“CD Info”或“CDROM Editor”菜单下都有“Import Session”一项，可用于将光盘中原有的记录导入编辑器窗口中。如果是半


图8　废CD-R盘片的二次利用

途刻废的盘片，在导入的过程中系统会发现该盘片存在的错误(Session not closed)并询问是否修正它。选择“Fix This Error and Close Session”将封闭这一记录段，然后再利用光盘上剩余的空间添加新的文件，并在刻录软件的编辑窗中将坏盘原有的文件删除。由于上一次的刻录没有正常完成，进入Session后看到的那些文件大多是只有文件名而无内容的。对于那些因缓冲区溢出而被中断的废盘大多都可以用此方法进行“回收利用”，但并不是每次都能够成功。

八、光盘拷贝的两种方式

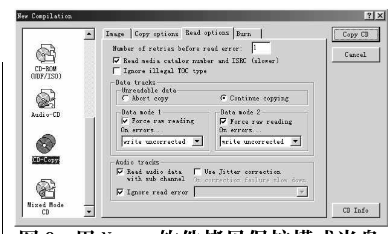
拷贝光盘有两种方式：一是先将源盘的数据全部读入硬盘并建立一个影像文件，然后再利用这个影像文件对光盘进行刻录；二是从源盘直接读取数据到备份盘中，这种直接对拷的拷贝方式被称为“飞速拷贝”。尽管许多刻录软件都默认为飞速对拷方式，但笔者还是强烈建议大家尽量避免使用这种光盘对光盘的直接拷贝。因为如果源盘的质量不太好，或是光驱的纠错能力不太强的话，就可能无法顺利读出数据，而哪怕是几秒钟的停顿都可能会报废一张刻录光盘。所以一般情况下最好先建立影像文件，或是将光盘的数据拷贝到硬盘上再对CD-R光盘进行刻录。在需要制作多份拷贝的时候，建立影像文件可以省去反复读取CD的麻烦，既快又可靠。

即使因为硬盘空间不足而必须采用光盘对拷时，也应测试一次再写入(刻录前选择“Simulate and Write if Successful”方式)，这样刻录失败的几率就会大大减少。

九、拷贝受保护的光盘和未知格式光盘

对于受保护光盘和未知格式的光盘备份，可以尝试以下步骤：

首先，将源盘放入光盘驱动器，启动Nero软件，选择“CD Copy(光盘拷贝)”，然后在“Copy Options”中取消“On the fly”选项；在“Read Options”中依次选择“Read Media catalog number and ISRC(读取介质目录号及ISRC)”、“Continue copying(继续复制)”、“Data mode 1/2(资料模式1/2)”、“Force raw reading(强制原始读出)”、“Write without correction(无纠正写入)”、“Read audio data with sub channel(读取子声道音轨)”、“Ignore read error(忽略读错误)”，并取消“Use Jitter correction(抖动校正)”。完成设置后单击“Copy CD”开始拷贝。为确保拷贝成功请尽量使用1倍速的写入速度。


图9　用Nero软件拷贝保护模式光盘

顺便说一句，如果遇到个别CD不能被复制时也不要太失望，因为可能采用了更为严格的保护措施。此外，对于受保护光盘的拷贝只能用来对正版软件做合法备份，切不可用于任何商业目的。

十、制作可引导光盘和Autorun光盘

当系统出现问题以致不能启动时，相信大多数人都有过与笔者相似的经历：好不容易找到一张启动盘，却发现由于软盘质量原因无法引导系统！那么，为什么不制作一张能够引导系统的启动光盘呢？650MB的容量足以将自己常用的系统安装盘和工具软件全部包括于内，即使需要完全重装系统也不会手忙脚乱。

在Easy CD Creator软件中，选择“File”菜单下的“CD Layout Properties”选项，打开“Data Settings”框，选定“Bootable”复选框，单击“确定”按钮，这时系统提示“Please insert a bootable floppy in the drive A”信息，在A驱中插入可引导软盘，比如KV300的源盘或Win98启动盘。插入软盘后，系统会从软

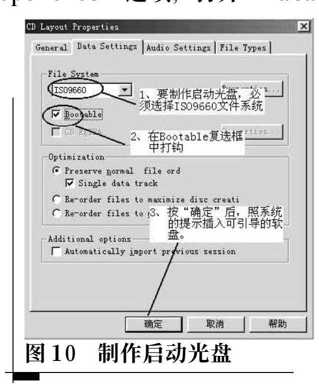


图10　制作启动光盘



盘中读取引导信息。完成以上操作后再按照正常步骤向刻录软件的编辑窗口中添加数据，这样可以得到一张可引导系统的启动光盘了。

AutoRun光盘是指当插入光驱后，能够自动运行某个程序或弹出预定界面的多媒体光盘形式。它的制作也比较简单，只需要在光盘的根目录下建立一个名为“autorun.inf”的文件即可。一个典型的“autorun.inf”文件如下所示:

```
[autorun]
open=setup\setup.exe
icon=icon\icon.ico
```

以上的文件名会因实际情况不同，有所变化。其中第一行是Autorun文件的起始标记；第二行设定了每次自动播放的可执行文件及其路径；此外还可在“autorun.inf”文件中设定图标等信息。

如果想用非程序文件作为自动播放的对象(比如文本文件、HTML页面、图象和声音等)，可以将用于打开这些对象的相关程序一并刻入光盘。以HTML为例，先将“windows\explorer.exe”复制在光盘的“autorun”目录中，如果需要自动播放的首页文件是“my_web\index.htm”，图标文件为“icon\my.ico”，则“autorun.inf”文件可做如下配置:

```
[autorun]
open=\autorun\explorer.exe\my_web\index.htm
icon=icon\my.ico
```

十一、即写即刻

除了普通的整盘烧录软件外，还有一类刻录软件，例如DirectCD和PackedCD。这些软件都可以随时往CD-RW光盘中添加或删除数据。有时候，我们经常要备份一些重要数据，而这些数据还需要反复修改时，这种UDF格式的刻录软件就能充分发挥作用。它们的缺点是:UDF格式的光盘不能保证在每台普通光驱中都能读出。

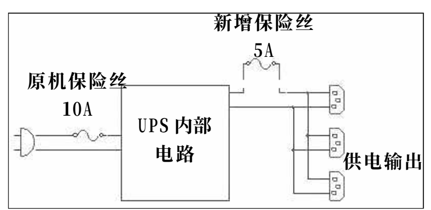


图11 即写即刻软件令CD-RW的使用就像读写软驱一样方便

写了这么多经验，相信你一定能从中找到一些对你有所帮助的内容，但看归看，最后还是要通过自己动手实践才能解决问题。 NH

消除UPS故障隐患

文/图 曾文阳



改装示意图

随着个人电脑的普及，UPS也逐渐普及。笔者在UPS维修中，发现多数后备式UPS（如山特500或廉价型）电路设计中存在一个隐患:当UPS的供电输出端出现短路时，交流输入端的保险丝随即熔断，于是逆变系统开始工作，由于这时负载是短路的，将烧毁逆变功率管，损失非常惨重。

其实只要进行一次小小的DIY，花费不到1元钱，就可以消除此故障隐患。请打开UPS外盖，如图所示将连接至输出插座的一条导线截断，焊上一只保险丝即可（注意与机内电路及外壳的绝缘），新接的保险丝熔断值要比原机进线保险丝的熔断值更小，如果它只与一台PC主机加显示器相连，5A的已足够。 NH

风扇要加油，需用什么油?

文/叶美灵

计算机一般在使用了2～3个月后，内部的一些风扇便会发出“柴油机”般的噪音，这时就需要给风扇加油。

很多人都知道拆开风扇往里面加黄油，但只有少数人知道黄油分为高温黄油和低温黄油两类，这两类黄油的效果是各不相同的。高温黄油为深黄色很稠的油膏，一般用在重型发热量大的机器（如发动机）上。低温黄油为淡黄白色的油膏且比较稀薄。为了验证到底用什么黄油比较好，笔者将两者进行了测试，发现同一计算机风扇加低温黄油要比高温黄油转速快400转左右，但低温黄油容易蒸发，每隔1～2个月就需要再补充一次。而使用高温黄油一般不会蒸发，能使用很长时间。所以，使用高温黄油还是低温黄油要根据自己的需要，如果你不超频的话，建议还是使用高温黄油以免经常需要拆开机箱。 NH



盘中读取引导信息。完成以上操作后再按照正常步骤向刻录软件的编辑窗口中添加数据，这样可以得到一张可引导系统的启动光盘了。

AutoRun光盘是指当插入光驱后，能够自动运行某个程序或弹出预定界面的多媒体光盘形式。它的制作也比较简单，只需要在光盘的根目录下建立一个名为“autorun.inf”的文件即可。一个典型的“autorun.inf”文件如下所示:

```
[autorun]
open=setup\setup.exe
icon=icon\icon.ico
```

以上的文件名会因实际情况不同，有所变化。其中第一行是Autorun文件的起始标记；第二行设定了每次自动播放的可执行文件及其路径；此外还可在“autorun.inf”文件中设定图标等信息。

如果想用非程序文件作为自动播放的对象(比如文本文件、HTML页面、图象和声音等)，可以将用于打开这些对象的相关程序一并刻入光盘。以HTML为例，先将“windows\explorer.exe”复制在光盘的“autorun”目录中，如果需要自动播放的首页文件是“my_web\index.htm”，图标文件为“icon\my.ico”，则“autorun.inf”文件可做如下配置:

```
[autorun]
open=\autorun\explorer.exe\my_web\index.htm
icon=icon\my.ico
```

十一、即写即刻

除了普通的整盘烧录软件外，还有一类刻录软件，例如DirectCD和PackedCD。这些软件都可以随时往CD-RW光盘中添加或删除数据。有时候，我们经常要备份一些重要数据，而这些数据还需要反复修改时，这种UDF格式的刻录软件就能充分发挥作用。它们的缺点是:UDF格式的光盘不能保证在每台普通光驱中都能读出。

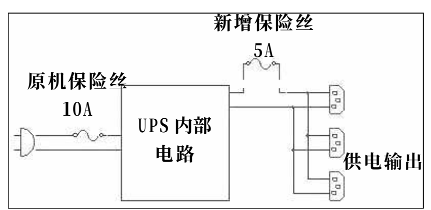


图11 即写即刻软件令CD-RW的使用就像读写软驱一样方便

写了这么多经验，相信你一定能从中找到一些对你有所帮助的内容，但看归看，最后还是要通过自己动手实践才能解决问题。

消除UPS故障隐患

文/图 曾文阳



改装示意图

随着个人电脑的普及，UPS也逐渐普及。笔者在UPS维修中，发现多数后备式UPS（如山特500或廉价型）电路设计中存在一个隐患:当UPS的供电输出端出现短路时，交流输入端的保险丝随即熔断，于是逆变系统开始工作，由于这时负载是短路的，将烧毁逆变功率管，损失非常惨重。

其实只要进行一次小小的DIY，花费不到1元钱，就可以消除此故障隐患。请打开UPS外盖，如图所示将连接至输出插座的一条导线截断，焊上一只保险丝即可（注意与机内电路及外壳的绝缘），新接的保险丝熔断值要比原机进线保险丝的熔断值更小，如果它只与一台PC主机加显示器相连，5A的已足够。

风扇要加油，需用什么油?

文/叶美灵

计算机一般在使用了2～3个月后，内部的一些风扇便会发出“柴油机”般的噪音，这时就需要给风扇加油。

很多人都知道拆开风扇往里面加黄油，但只有少数人知道黄油分为高温黄油和低温黄油两类，这两类黄油的效果是各不相同的。高温黄油为深黄色很稠的油膏，一般用在重型发热量大的机器（如发动机）上。低温黄油为淡黄白色的油膏且比较稀薄。为了验证到底用什么黄油比较好，笔者将两者进行了测试，发现同一计算机风扇加低温黄油要比高温黄油转速快400转左右，但低温黄油容易蒸发，每隔1～2个月就需要再补充一次。而使用高温黄油一般不会蒸发，能使用很长时间。所以，使用高温黄油还是低温黄油要根据自己的需要，如果你不超频的话，建议还是使用高温黄油以免经常需要拆开机箱。

用USB线缆实现双机互联

文/Sanqi11　图/本　刊

以前，两台电脑进行数据传输和资源共享，一般都采用串口、并口、红外线接口和网卡来实现。但这几种方式都必须安装和设置，使用起来并不方便。而利用红外线接口进行通信时，周围既不能有强电磁干扰，两个红外线端口的间距还必须保持在3米以内（中间不能有任何障碍物），否则都会造成通信失败。现在，随着USB技术的逐步普及，已经能使用USB线缆实现双机互联，它可以直接热插拔，安装更方便，传输速率也比并口的快了很多。但这种USB双机互联线是否秉承了USB技术的优点，应怎样设置安装才能实现双机互联功能呢？现在，笔者使用讯怡公司的SMART-linq USB数据连接电缆（图1）来具体实验一下。



图1　SMART-linq USB数据线

一、系统要求

两台互联的电脑都应有USB接口，486/DX的CPU就能工作。同时，为了发挥USB的功能，最好使用Win98或Win2000操作系统。

二、驱动程序和应用软件安装

在安装时，你必须确定先打开两台计算机的USB口。打开“开始→设置→控制面板”中的“系统”属性，选择“设备管理器”窗口来查看USB设备是否可用（图2）。如果此项功能没有开启，就需要在BIOS设置中将USB项打开。USB线的安装很简单，在Win98下插入SMART-linq线，按照安装提示，就能很容易地安装好了，然后再在硬盘上安装USB线的应用程序。由于这种USB线是在两台电脑中传输数据，所以两台电脑上都必须安装驱动和应用程序。

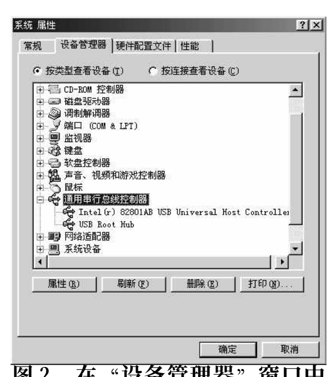


图2　在“设备管理器”窗口中查看USB设备是否可用

安装完成后，Windows桌面上会显示一个SMART-linq联机图标。使用时只需要双击图标，就会出现SMART-linq文件管理器（图3），它可以自动搜索本地机和远程机，然后将电脑里的文件分成上下两个窗口显示出来。你可以像使用Windows资源管理器一样对两个窗口中的文件或文件夹进行相互拖拉、拷贝、剪切、粘贴或删除。此外，它还能运行打印命令，利用本地打印机打印远程机上的文档。



图3　SMART-linq文件管理器

在SMART-linq文件管理器的右下角有两个LED指示灯。这两个指示灯显示本地机和远程机的当前连接状态。当两个灯都显示绿色时，表明本地机和远程机连接成功。如果任意一个指示灯显示红色则表明连接不正常。此USB线缆还支持电源管理。当任意两台连接的计算机处于挂起状态时，它仅使用不超过500mA的电流，这对于笔记本或其它移动式电脑是非常重要的。当需要远程唤醒电脑时，你可以点击本地机中的任意一个文件或文件夹来激活处于挂起状态的远程机。另外，SMART-linq文件管理器还可以设置本地的文件系统属性，例如只读、隐含、以及是否允许系统挂起等。

三、实际测试

为了检测USB线缆的具体传输情况，我们做了一个测试。在测试时使用了两台电脑作为检测工具，两



者都安装了Win98系统。由于使用SMART-linq USB线的目的就是用来传输文件，为此在实际使用中应注意该产品的易用性。于是，笔者重点测试了该产品在实际使用中的传输速率。

下面让我们来看一下测试结果（见下表）。从表中我们可以看出在传输大文件的时候，USB连接线的表现确实不错，CPU占用率非常小。网卡的传输速率虽然比使用USB的略快一些，但是CPU的占用率几乎一直是100%。而在USB连接电缆的传输数据中，即使是CPU占用率比较高的远端，最高也只有30%，这样在传输的时候就可以很自如地进行另外的工作，而不需要放下手头的工作等待数据传输了。

	SMART-linq USB	红外接口(IrDa)	并行接口(Parallel)	串行接口(Serial)
数据传输	8Mb/s(Max)	2Mb/s	300Kb/s	80Kb/s
文件传输(16MB)	20秒	＞60秒	＞6分钟	＞26分钟
热插拔	Yes	No	No	No
电磁影响	No	Yes	No	No
方向性	No	Yes	No	No

四、不能不提的缺点

俗话说：“人无完人，金无足赤”。这款USB线缆时也有不足。例如在开始数据传输时，点击“取消”按钮并不能强行终止数据传输。此时如果用“Ctrl+Alt+Del”组合键来强行关闭，再打开SMART-linq程序就会出现非法操作的提示，或者出现无响应的现象，必须重启后才可以恢复正常。在传输较大文件或文件夹时比较容易掉线。另外，如在未关机的情况下，热拔除USB接头，会造成系统的“蓝屏”。SMART-linq USB线还只能进行一些简单的文件拷贝，并不能直接运行另一台电脑上的程序，例如不能播放远程机上的MP3文件等。另外，这款产品的市场价格相对还比较昂贵，目前是每套380元，比普通10M网卡贵了不少。

五、总结

对于普通个人用户的双机互联，网卡仍然是最好的选择，毕竟两块10M网卡加一条网线总共才不到100元。那么USB电缆的真正用户是谁呢？答案是移动计算机用户，因为不是所有的笔记本电脑都有网卡，而USB接口目前几乎存在于所有的电脑上，使用时只要用USB线连接，其轻便、简单、快速的优点就可以得到很好地体现。而相对于PCMCIA网卡的价格来说，380元也很便宜，所以它是配合笔记本电脑来传输数据的最好搭档。另外最近厂家又提供了一个新的驱动程序，安装完成后，你可以直接从网上邻居看到网路上的所有计算机、其它的共享文件和周边设备，并可执行。它也不需要专门的操作界面，甚至可以通过IPX协议玩联网游戏，这时它的应用范围就与网卡的相差无几了。NH



玩透你的系统内存

文/图 老 流

的确，拥有的内存越大系统环境也越好。用户在运行程序或游戏时至少需要64MB的内存才能拥有较满意的效果，而大多数的电脑在运行时需要128MB内存。但考虑到现今内存的价格，使你必须充分运用现有的内存容量。当然如果条件许可，添加内存容量将比升级其它硬件能得到更好的效果。

一、什么是虚拟内存?

Windows操作系统用虚拟内存来动态管理运行时的交换文件。为了提供比实际物理内存还多的内存容量以供使用，Windows操作系统占用了硬盘上的一部分空间作虚拟内存。当CPU有要求时，首先会读取内存中的资料。当内存容量不够用时，Windows就会将需要暂时储存的数据写入硬盘。所以，计算机的内存大小等于实际物理内存容量加上“分页文件”(就是交换文件)的大小。如果需要的话，“分页文件”会动用硬盘上所有可以使用的空间。如果条件允许，你应尽可能应用这种功能设置。当然，如果你能自己动手设置的话，会取得比Windows操作系统自动设置更好的效果。

二、计算虚拟内存

在你设置虚拟内存大小之前，你会想到应该怎样进行“实际设置”。有人推荐应用一个常规公式：物理内存数×2.5，当然这是不对的。应用这样的公式，对于拥有16MB内存的用户就应该设置40MB；对于拥有128MB内存的用户来说则应设置320MB。很显然，对于拥有较少内存的用户来说，他需要比拥有内存容量较大的用户设置更多的虚拟内存。要想看你的机器中内存工作情况，应先安装“系统管理器”。打开“控制面板”窗口，点击“添加/删除程序”，选择“Windows安装程序”，从中选择“系统工具”，在“系统监视器”项前打勾并安装它。运行“系统监视器”(“开始→程序→附件→系统工具→系统监视器”)，选择“编辑”，然后选择“添加项目”里的“内存管理程序”，在右边的窗口里添加“正在使用交换文件”和“交换文件大小”。这时“系统监视器”就会显示轨迹图示。此外，你也可以通过“编辑”项里的“删除项目”删去不需要的项目。点击“选项”里的“图表”并设置“更新间隔”，可以根据你打算监视时间的长短来选择。一定要确认点击“文件”选择“开始记录”，并且保存记录日志(sysmon.log)到你的硬盘上，以便于以后参考使用。

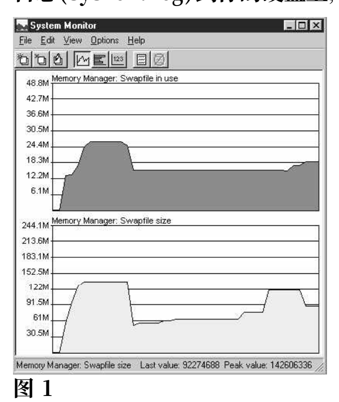


图 1

如果想获得更好的轨迹来参考，那就需要做一些能使你的机器处于“重压”下的任务，例如玩游戏，或是运行一些大程序。在运行一些限时的Demo或是玩《虚幻》游戏时，能帮助你确定所需要的“虚拟内存”大小。当然，这种“重压”测试是在计算机可以承认的情况下进行的，从测试结果(图1)表明处理图形的能力与“交换文件大小”有关。设置完“系统监视器”后，你就可以参考“记录日志”了。用“记事本”打开“sysmon.log”文件，将得到图2所示的结果。

图 2

其中的文件大小是以字节来表示的，我们就用1048576(1024×1024)来转换。例如上图：125829120÷1048576＝120MB。你应该取计算的最大值，一般与计算值的差距不超过5MB。

三、设置虚拟内存

基于测试结果，现在设置虚拟内存一般有两种不同的方法。一种方法是创建一个“长期固定”的转换文件，另一个是创建“半长期”的转换文件。创建“半长期”转换文件的好处在于一旦有必要，Windows操作系统可以扩大转换文件的大小，这将避免“内存不足”的错误。在应用完毕后，Windows操作系统又会将转换文件的大小恢复到最初(也是最小)的大小。如果你想创建“长期固定”的转换文件，则设置数值应



该比计算数值多留30~50MB空间，并将“最大值和最小值”的标准设定为150MB。特别是在有额外虚拟内存需求时，“长期固定”的转换文件更能防止意外情况的发生。其实，通常而言，硬盘上有150MB的虚拟内存应该可以应付额外的内存空间需求了。

一旦确定了要选择的方法，请按以下步骤进行：

1.整理你的硬盘，然后重启动；

2.右键点击“我的电脑”，选择“属性”项；

3.选择“性能”项；

4.选择“虚拟内存”项，在弹出的窗口中选择“用户自己指定虚拟内存设置”(下面所谓的A或B取决于你选择“长期固定”或“半长期”的转换文件形式)；

A.如果选择“长期固定”的转换文件，那么请根据上面说过的方法来设定各数值；

B.如果你选择“半长期”的转换文件，就如上述设置(当然具体数值由计算数值来定)。其中最大值就是你硬盘上的所有空余空间；

5.重启动使修改设置生效。

注意：你也可以通过文件“system.ini”来设定虚拟内存的大小。点击“开始”弹出窗口的“运行”项，键入“system.ini”后敲击回车键。在[386Enh]下用“MinPagingFileSize, MaxPagingFileSize & PagingDrive=”来设置放置转换文件的硬盘盘符以及转换文件的最大和最小值(图3)。这里的数值是用KB为单位来计算的，请用MB×1024的方法转换。

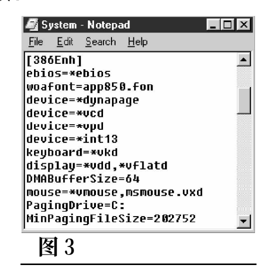

```
[386Enh]
ebios=*ebios
woafont=app850.fon
device=*dynapage
device=*vcd
device=*vpd
device=*int13
keyboard=*vkd
display=*vdd,*vflatd
DMABufferSize=64
mouse=*vmouse,msmouse.vxd
PagingDrive=C:
MinPagingFileSize=202752
```

图3

四、进一步完善交换文件

在设置完虚拟内存以后，还可以进一步完善它。交换文件最好放置在硬盘的外边缘，可惜Windows操作系统自带的磁盘清理程序并不支持，但你可以用类似于Norton Speed Disk这样的磁盘清理工具。我建议你不要把交换文件放到不同的分区里，因为这样硬盘磁头会不断地移动，从而浪费时间和硬盘本身。相反，我建议你要把交换文件放到最常用的分区里，也就是说放到安装了Windows操作系统的“C:\”里面去。在设定虚拟内存时，改变硬盘设置就要改变交换文件设置。

五、虚拟缓存——Vcache

注意：以下的设置在Windows 95操作系统里面得到的效果会比在Windows 98里的效果要好，所以如果你使用Windows 98系统，就可以不必设置“最大和最小缓存文件(Min & MaxCacheFile)”的大小。

点击“开始”弹出窗口里的“运行”项，键入“system.ini”，然后按回车键。从文件中寻找到“[vcache]”项，并在标题下面键入以下信息：

MinFileCache=16384

MaxFileCache=16384

你可以使用“剪切”(Ctrl+C)，然后“粘贴”(Ctrl+V)完成。其中“最小和最大缓存文件(Min & MaxCacheFile)”取决于物理内存的大小，如果你有64MB内存，应该设置虚拟缓存大小为物理内存的1/4大小。如果有128MB的内存，就应将数值加倍。如果想达到最好的效果，还需要对其中的一些数值进行实验。现在，请将下面内容加入到“最小和最大缓存文件”设置的下面。

Chunksize=512

NameCache=2048

DirectoryCache=48

以上设置都意味着什么？

1.“Min & MaxCacheFile”设置了系统中最小和最大的磁盘缓存。这种设置将会直接影响到物理内存的实际应用大小，设置值越高，就会有越少的内存被应用到转换用途上去。

2.“Chunksize”设置会直接影响到工作效果。磁盘缓存是内存里面的一个独立模块；它分有很多“块”(Chunk)，如果块尺寸(Chunksize)设置过小就一定会增加占用的块数。如果块尺寸设置得太大就会浪费很多资源。所以，最好的取值是不大不小。如果必要，你可以用乘以512(或1024，2048等)的方法改变数值。

3.“NameCache”设定了一个Windows系统所能跟踪的文件数上限。

4.“DirectoryCache”设定了一个Windows系统所能跟踪的目录数上限。

此外，还有另一种方法来优化内存。但在使用之前，你必须在计算机上安装“Windows scripting”程序。你可以在控制面板里选择“添加/删除程序”，然后选择Windows安装程序这一项。

结论

好了，你已经搞定了一切，现在已经得到了最佳的虚拟内存。如果你运气还好的话，你将注意到硬盘驱动器不再频繁存取了。你现在要做的就是检查一下系统里其它的设置是否已经为最佳状态了。NH



加 油 站



对于驱动加油站中的软件可以通过以下两种方式获得:

1.到《微型计算机》网站(www.microcomputer.com.cn)下载

2.购买配套光盘《PC应用2000》(第四辑)

栏目主持人: 枫

hs@cniti.com

一、显卡驱动

文件名	大小	版本	日期	注释
creativeexxtreme.exe	1.41MB	100-4.0343 Beta版	2000.5.19	创新Graphics Blaster Exxtreme显卡最新驱动For Win2000。
creativebanshee.exe	1.51MB	100-2.00003 Beta版	2000.5.19	创新3D Blaster Banshee显卡最新驱动For Win2000。
GDB6toGDB7.zip	993KB	Final 2 Beta7升级版	2000.5.19	ATI Rage Pro/IIc/Rage LT Pro显卡最新驱动RAGELTMA加速升级版For Win9x。RageLTMAN加速版驱动是将多个版本的ATI Rage Pro公版驱动最优秀的部分合并而成的，拥有目前最好的性能和兼容性，如果您之前安装了Beta6版，可以使用此升级包升级。
RLTMGDbeta7.zip	6.27MB	Final 2 Beta7完全版	2000.5.19	ATI Rage Pro/IIc/Rage LT Pro显卡最新驱动RAGELTMAN的加速完全版For Win9x。RageLTMAN加速版驱动是将多个版本的ATI Rage Pro公版驱动最优秀的部分合并而成的，拥有目前最好的性能和兼容性。
maxx_a640cd06.exe	10.4MB	A6.40CD06版	2000.5.19	ATI Rage Fury MAXX显卡最新驱动For Win9x，DirectX 7优化版本，需要DirectX 7支持。
w9x-522.zip_95101.exe	2.33MB	5.22版	2000.5.21	nVIDIA TNT/TNT2/GeForce 256显卡公版最新驱动For Win9x，可以在Direct3D下打开FSAA。
viperii_win9x	2.15MB	4.12.01.9006-9.51.01版	2000.5.22	S3 Savage2000显卡最新驱动For Win9x。
win2k_5_17.zip	1.62MB	5.17版	2000.5.22	nVIDIA TNT/TNT2/GeForce256显卡公版最新驱动For Win2000。
W9x-390.zip	2.22MB	3.90版	2000.5.22	nVIDIA TNT/TNT2/GeForce256显卡公版最新驱动For Win9x。如果使用5.22版有问题的话，可以考虑使用这个版本的驱动。
v7700-516.zip	5.10MB	5.16版	2000.5.22	华硕AGP-V3800/V6600/V6800/V7700显卡最新驱动For Win9x。
voodoo51.zip	9.36MB	1.1版	2000.5.23	3dfx Voodoo5 5500显卡最新驱动For Win9x。
9x516db3.zip	2.51MB	5.16d Beta3版	2000.5.23	华硕AGP-V6600/V6800显卡最新驱动For Win9x。支持K7V/P3V-4x主板的AGP 2x。
i810vbios41.zip	44KB	PV4.10版	2000.5.26	Intel 810、810E芯片组公版视频部分最新BIOS For Win9x/NT4。
s540xtreme_bios_231d.exe	257KB	2.31D版	2000.5.26	Diamond Stealth III S540 Xtreme显卡最新BIOS。
s540xtreme_win9x_82021.exe	2.24MB	8.20.21版	2000.5.26	Diamond Stealth III S540/S540 Xtreme/Speedstar A200显卡最新驱动For Win9x。
SYIINT4011.ZIP	4.89MB	4.12.10.222版	2000.5.26	ELSA Synergy II显卡最新驱动For WInNT4。

二、BIOS更新

文件名	大小	版本	日期	注释
K7V1005a.zip	132KB	1005.A版	2000.5.17	华硕K7V主板最新BIOS。
CUWE1012ce.zip	206KB	1012版	2000.5.17	华硕CUWE主板最新BIOS。
CUWE-RM1012cerm.zip	173KB	1012版	2000.5.17	华硕CUWE-RM主板最新BIOS。
CUW-RM1012crm.zip	172KB	1012版	2000.5.17	华硕CUW-RM主板最新BIOS。
CUW1012c.zip	206KB	1012版	2000.5.17	华硕CUW主板最新BIOS。
bx2000_f3.zip	225KB	F3版	2000.5.19	技嘉GA-BX2000主板最新BIOS，更新了Slot 1 CPUID以及PPGA CPUID，修正了将FC-PGA Celeron CPU显示成Pentium III的问题。
bx2000+_f4.zip	225KB	F4版	2000.5.19	技嘉GA-BX2000+主板最新BIOS，更新了Slot 1 CPUID以及PPGA CPUID，修正了将FC-PGA Celeron CPU显示成Pentium III的问题。



文件名	大小	版本	日期	注释
7vx_1_i_f3.zip	440KB	F3 版	2000.5.19	技嘉 GA-7VX-1 主板最新 BIOS。
7vx_i_f3.zip	447KB	F3 版	2000.5.19	技嘉 GA-7VX 主板最新 BIOS。
k7ai2aa2.bin	256KB		2000.5.20	梅捷 K7AIA 主板最新 BIOS。
SUAP09BI.EXE	589KB	SU81010A.86A.0009.P09版	2000.5.21	Intel SU810 主板最新 BIOS。
k7000510.exe	193KB		2000.5.21	磐英 EP-7KXA 主板最新 BIOS，修正了当在 BIOS 设置中打开 USB Keyboard 支持选项后 Win98 不能正常关闭系统的问题。
ax6b235.zip	193KB	2.35 版	2000.5.21	AOpen AX6B 主板最新 BIOS。
ax59p234.zip	167KB	2.34 版	2000.5.21	AOpen AX59P 主板最新 BIOS。
W587MS30.EXE	170KB	3.0 版	2000.5.21	微星 MS-5187（PCB:2.0）主板最新 BIOS。
W654MS21.EXE	170KB	2.1 版	2000.5.22	微星 MS-6154 主板最新 BIOS，修正了重启之后声音功能不起作用的问题，修正了 USB keyboard Support 设置项打开时，Win98SE 不能进入 Suspend 模式并且不能正常关闭系统的问题，修正了 USB 键盘在 DOS 不能唤醒系统的问题。
A6309V15.EXE	454KB	1.5 版	2000.5.22	微星 MS-6309 主板最新 BIOS，修正了 Intel（R） CeleronII（TM） CPU 核心电压的检测问题。
67kv-f5.bin	256KB	F5 版	2000.5.22	硕泰克 SL-67KV/65KV 主板最新 BIOS，修正了与 Matorx G400 的兼容性问题。
zm6qu.exe	139KB	QU 版	2000.5.22	升技 ZM6 主板最新 BIOS。
5smm_f3.zip	157KB	F3 版	2000.5.22	技嘉 GA-5SMM（PCB:1.2、1.3）主板最新 BIOS。
vpl0428.exe	161KB		2000.5.23	艾威 VD133PL（产品号：34234A）主板最新 BIOS，提升系统执行性能。
vdp0428.exe	176KB		2000.5.23	艾威 VD133Pro（产品号：34231A）主板最新 BIOS。
CUV4X1004.zip	155KB	1004 版	2000.5.23	华硕 CUV4X 主板最新 BIOS。
srbios101.exe	447KB	P10 版	2000.5.20	Intel SR440BX 主板最新 BIOS。
ka7rx.exe	149KB	RX 版	2000.5.23	升技 KA7 主板最新 BIOS。
be6pv.exe	169KB	PV 版	2000.5.25	升技 BE6 主板最新 BIOS。
bp6ru.exe	155KB	RU 版	2000.5.25	升技 BP6 主板最新 BIOS。
ax63p119.zip	194KB	1.19 版	2000.5.25	AOpen 建基 AX63 PRO 主板最新 BIOS。
1006_01c.zip	132KB	1006-001-C Beta 版	2000.5.26	华硕 K7V 主板最新 BIOS。
77kv-l5.bin	256KB	L5 版	2000.5.26	硕泰克 SL-77KV/77KVB 主板最新 BIOS。

三、主板驱动

文件名	大小	版本	日期	注释
inf102.exe	600KB	1.02 版	2000.5.24	VIA 芯片组主板最新 INF 文件 For Win9x/NT4/2000/Millenium，让你的操作系统认识 VIA 芯片组。
68usr110.exe	1.90MB	1.10 版	2000.5.22	威盛 MVP4 芯片组主板集成声卡驱动最新 For Win9x/NT/2000/Linux。

四、声卡驱动

文件名	大小	版本	日期	注释
mx400_win9x_2008.exe	7.92MB	1.02 版	2000.5.20	Diamond Monster Sound MX400 声卡最新驱动 1.02 版 For Win9x。包括新的 Win9x VxD v4.12.01.2008 版驱动核心，合并了新的 Sensaura code，修正了 Enable S/PDIF 选项重启后的保持等问题。

五、其它驱动

文件名	大小	版本	日期	注释
aflash1261.zip	41KB	1.26 修正版	2000.5.19	华硕主板最新 Flash 工具。
lvpiwamp-beta.zip	306KB		2000.5.17	Creative 最新 LAVA! 2.0 插件 For Winamp，适用于 Creative 声卡。
v3twk2.7.zip	398KB	2.7 版	2000.5.24	Voodoo 3 Tweaker 超频调试工具。
FastTrax.exe	2.14MB		2000.5.25	Creative nVIDIA 芯片显卡最新 FastTrax 驱动工具包 For Win9x。Creative FastTrax 驱动工具包包括 nVIDIA 公板驱动核心 5.16 版以及最新推出的 Creative Display Director。Creative Display Director 允许你调节所有基于 nVIDIA 芯片创新显卡的可配置参数。
Install_GLaunch.exe	0.99MB		2000.5.25	Creative 游戏发射器 Game Launcher Utility 最新正式版 For Win9x，可以为您的每一个游戏存储一套 Gamma、Clock、高级选项的设定，再也不用来回调了。遗憾的是创新加了屏蔽，只能在创新显卡上使用。

VCD2.0 制作全攻略

文/图 智 磊

VCD 2.0增加了两个主要功能，一是“人机交互选择菜单”（以下简称“选单”），二是播放高清晰度静态图像（简称“静图”）。随着光盘刻录机的逐渐普及，不少“DIY”VCD 2.0光盘的朋友由于制作不得其法而“屡刻不得正果”。本文将以笔者对一百余次刻录记录的分析总结，并以WinOnCD 3.70.527为主，VideoPack 4.00.082为辅，从“素材选择”、“编辑播放流程图”和“刻录光盘”三个主要方面介绍具有二级选单和多组静图的多轨VCD 2.0的正确制作方法。

一、素材准备

1.视频素材

MPG文件应该符合“白皮书”所定义的编码标准，其系统传输率为1411.2Kbps、视频传输率为1150Kbps、16位立体声音频传输率为224Kbps。AVI文件可以用软件XingMPEG Encoder 2.2或Panasonic MPEG1 Encoder 2.21编码为MPG文件，或由刻录软件进行编码。素材来源可以是录像带转换的文件，也可以是Premiere等视频编辑软件生成的作品，或是3D动画制作软件的作品以及商品VCD光盘（电影、MTV及卡拉OK）截取的片段。截取商品VCD光盘尤为注意以下几点：

（1）当格式不符合要求时，刻录软件会提示“Illegal MPEG Packet”。

（2）有些素材在刻录前播放文件和刻录过程中并无任何错误提示，但是，一旦刻成光盘后就不能完整播放。如果在播放素材文件时仔细观察，会有不易觉察的短暂停顿现象。假如你没有耐心在刻录前对所有素材从头到尾审查一遍，那么防患于未然的捷径有三个：一是比较WinOnCD轨迹方式中的时间与素材实际播放时间是否一致，如果前者短于后者，说明素材有缺陷；二是先用VideoPack做轨迹映像，比较是否符合实际播放时间（每分钟10MB左右）；三是用WinOnCD 3.7的模拟光驱来验证。

上述两个问题可用MPG剪接软件iFilm Edit“过滤”，或用XingMPEG Encoder重新编码来解决。

（3）从不同商品盘上截取的素材可能既有PAL又有NTSC制式，同时也会有不同的视频传输率，如1120Kbps、1140Kbps、1150Kbps、1151.6Kbps等。其实编码标准的视频传输率1150Kbps并非是一个严格的数值量，只要保证系统传输率1411.2Kbps即可。这些不同制式或不同视频传输率可以刻录在同一片CD的不同轨迹上，且可在电脑或影碟机上正常播放（见后文）。不过，不同制式播放的窗口比例会随之而变（全屏播放无影响）。需要将素材统一格式时，可用上述两个编码软件处理（可用“Xing”定义新的“流配置文件”）。

2.静图素材（包括选单背景图）

（1）格式：BMP、JPG。

（2）扫描分辨率：素材的最终应用是屏幕显示而不是印刷输出，所以扫描照片选择300dpi左右即可，不必过高。

（3）图像分辨率和比例（PAL制式）

在WinOnCD中，可将图像分辨率控制在800 × 600左右，且宁大勿小。在VideoPack中，不能大于352 × 288，否则电脑只能显示中间的352 × 288部分（影碟机正常）。宽高比例必须严格地控制为4:3，否则在电视屏幕或电脑满屏播放时将会产生变形失真，因此，凡不符合4:3比例的应该提前采取边缘填充进行处理。需要说明的是，4:3比例在电脑窗口播放也会变形失真（纵向拉伸），这是因为窗口以352 × 288（4:3.272）的比例播放的缘故。笔者以为这一点可以忽略，除非你只在电脑的小小窗口播放，否则必须选择4:3。

（4）安全区域

电视机播放静图时，四边可能会有不同程度的不完整表现，其显示的范围称之“安全区域”。不同电视机之间稍有差异，经多台对比，如果边缘欠缺不大于5%可谓正常。因此，需要在图像四边预留空间，一般每边留有的40左右个像素即可（或5%）。如果图像四边的内容无关紧要可以不加处理，否则，将四边预留空间填充为黑色，使之与屏幕背景浑然一体。

3.声音素材

欣赏静图如果“鸦雀无声”，不知你是否会感到索然无味？那么请加入背景音乐吧。素材格式为MPA或WAV，MPA是MPEG的音频流格式文件，可以直接使用；如果使用WAV文件，刻录软件将对其编码为MPA文件。对于WAV文件，可提前用Cool Edit Pro等工具进行音量调整、淡出淡入等等编辑修饰、润色合成。

4.替换音频流

MPG文件是由视频流和音频流两部分构成的。有时我们只需要MPG素材的视频部分（或反之），而音频部分使用一些特定的音频素材，此类处理同样可以使用XingMPEG Encoder进行合成编码。音频素材可用MPA或WAV文件，不符合“白皮书”规定的WAV文件在编码时将进行转换。需要注意的是，所选用的视频流和音频流应该等长，或音频长于视频约1/25秒（PAL）或1/30秒（NTSC）以上，否则，在iFilm Edit中剪辑时，将给出关于“尾部不正确”的信息而不能进行。

二、编辑播放流程图（本节介绍WinOnCD 3.7的操作）

1.何谓播放流程图

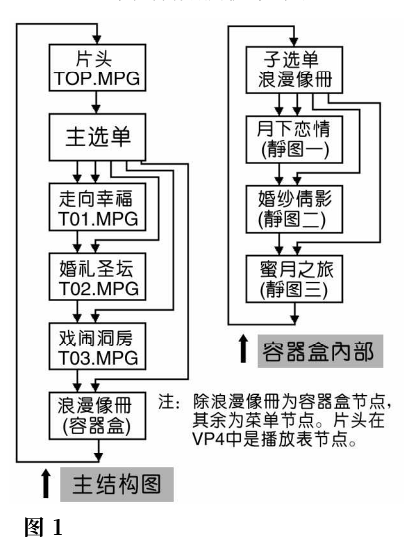


图1

在VCD 2.0的制作中，素材的使用、播放的顺序、选单选项的跳转、特殊功能键播放分支的流向以及各种播放设置等等，都需要通过“播放流程图”的编辑来实现。编辑之前最好画个结构图，选单层次和静图组不要过多或结构过于复杂。本文例子（图1）是由片头、主选单、三段视频、子选单、三组静图以及一些背景音乐组成。“剧本”的要求是：首先进入“首播项→片头”（MPG“徽标”），片头结束转到“主选单”（有背景音乐）。主选单有四个选项，分别是三段结婚录像的MPG文件和一个子选单（有背景音乐），子选单包括三组静图和背景音乐。播放时，可以使用“选单”选择，也可从任意段顺序播放到第三组静图（最后播放项）。播放中可以按“上下页”键跳转，如果是用VideoPack制作，还可利用“返回”键返回“选单”或在任意时刻利用“默认”键跳转到子选单。另外，播放中按下“数字1”键即可从本段头重新播放。

2.编辑窗口介绍

启动WinOnCD，并在“New Project”对话框中选择“Video/Video CD extended editor”项，便进入图2所示的编辑窗口。编辑窗口由上半部的源窗口和下半部的目标窗口组成。



图2

（1）源窗口：可以选择源文件并“拖”到目标窗口。

（2）目标窗口

左边工具栏的四个按钮从上至下依次为：

a.轨迹方式(Tracks)：可加入计算机数据文件或删除轨迹。

b.编辑器方式(Editor)：编辑流程图，这是本文主要介绍的。

c.制作标签(Artwork)：不作介绍。

d.刻录(Disc)：下面详细介绍。

上边的“编辑工具栏”按钮为编辑流程图所用。

3.编辑

流程图编辑所引入的关键概念是“节点”（node）和“连接”，这是正确制作VCD 2.0光盘的重要步骤。每个或每组播放项（即播放内容的文件名和路径）都存放在“节点”中，而节点之间需要根据“剧情”用流程线“连接”起来。

（1）放置空白节点

a.节点类型

有“菜单节点”和“容器盒（节点）”，对应图2工具栏的“Insert”和“Container”两个按钮。“菜单节点”除用于“选单”外还可用于视频或静图的播放项。而“容器盒”是由一个或一个以上各种节点构成的“组”，其作用在于分门别类地放置播放内容。“容器盒”本身并无播放项，播放项存放在“容器盒”内的节点中，并称之为“子节点”，“子节点”可以是“菜单节点”或“容器盒”节点。打开“容器盒”后，其内部还有一个“容器盒”图标，内图标和外图标的播放逻辑

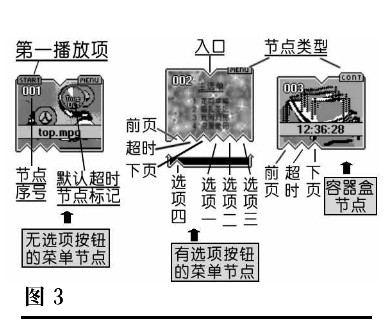


图3

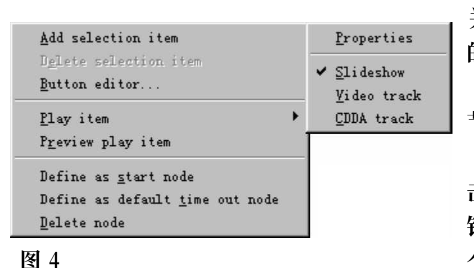


图4

关系是对应的。

b．放置节点

左键单击“节点按钮”会出现一个矩形框，将其拖放到目标窗口空白处再单击左键，屏幕上就会出现图3所示空白节点大图标。当节点数量增多而不能全部显示在屏幕上时，可单击“Zoom out”按钮转换为小图标方式。

首先我们按照图1所示放置一个“菜单节点”作为片头，节点图标左上方的“001”是依放置顺序赋予

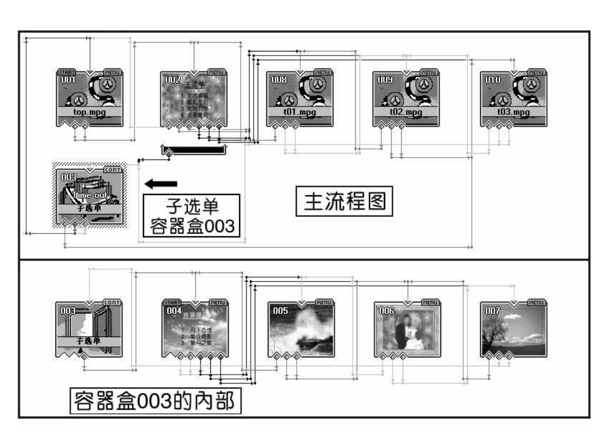


图5

的序号，左上角的“START”是缺省“开始节点”的标记，即“首播项”（图3）。需要改变“首播项”时，可在非“START”的节点图标单击右键，并在弹出菜单中（图4）选择“Define as Start node”。

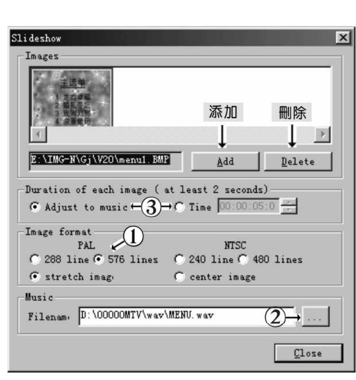


图6

接下来再放置一个“菜单节点”002作为主选单，再放置一个“容器盒”节点003。



图7

“容器盒”003内部还有子选单和静图组的四个“子节点”，放置方法是：左键双击图标打开“容器盒”，然后按照上述方法放置。如果再双击“容器盒内图标”则“容器盒”关闭。全部节点放置后的样子如图5。

（2）在“菜单节点”中填入播放项并设置参数

节点本身具有播放项的只有“菜单节点”。

a．播放项的类型：播放项内容的类型可以是选单、静图组及其背景音乐和视频文件。

b.填入内容：从源窗口将素材文件“拖”到节点图标中，或直接拖到空白处，则自动生成新的“菜单节点”。另外，也可左键双击节点并在弹出的窗口中（图像文件弹出图6所示窗口，视频文件则弹出图7所示窗口）选择“添加”（Add）。

c.改变播放项的类型：可选择图4的“Play item/Slideshow（静图）”或“Video track（视频）”。改变类型时，原有内容将被删除。

d.静图素材及背景音乐的设置（图6）

静图设置：如果按照上述一小节2小点的要求准备了素材，只需选择图6中①部位的“576”线和“平铺”（stretch image）。如果选择“居中”，电脑只能显示图像中间的704×576部分。

选择背景音乐：单击②部位的按钮，缺省文件类型是*.MPA。选择WAV文件时，将退出设置提示压缩为MPA，此时应该选择“Yes”。

设置播放时间：③部位的“Adjust to music”项是根据背景音乐的时间和图像的间隔数量平均分配每幅图像的播放时间。“Time”项是设置每个图像间隔的播放时间，最短可设两秒。实践证明，“Adjust to music”项的“平均时间”及“Time”项的设置不宜过



图8

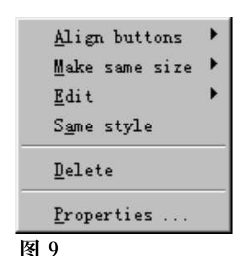


图9

短，约四、五秒以上可达到较好的分配效果。设置“Time”的时间总和应该和背景音乐相匹配。另外，静图或背景音乐的总播放时间不宜过短，大于60秒较好。播放到末个静图将处于静音等待，如果等待时间稍长于设置值是正常的，大约20~60秒（间隔时间越长等待越短）。如果是作为选单使用的节点，在音乐结束将有60秒等待时间（缺省值），若无音乐也等待60秒。

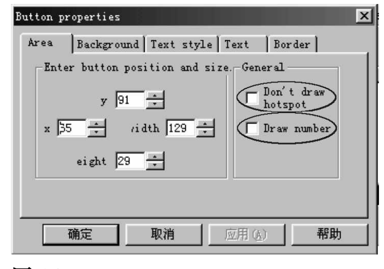


图10

“Close”按钮可结束设置。

e.视频素材的设置（图7）：“Add”是“添加”到当前选择列表，而不是添加多个素材到一个节点中，每个“菜单节点”只能有一个视频素材。

f.编辑选单的按钮

在节点上单击右键，选择图4所示的“Button Editor”项，则弹出按钮编辑窗口（图8），我们可以根据需要使用鼠标画出选单按钮。

在按钮上单击右键，则弹出按钮设置菜单（图9）。其中“Align Buttons”和“Makes same size”可使按钮的大小一致、对齐，“Same style”项可使按钮保持相同风格。“Edit”项可以拷贝、粘贴按钮的“属性”。选择“Properties”则弹出一个标签页式的按钮属性对话框（图10），其中有以下几个关键设置项：

“Area”标签：“Don't draw hotspot”项的缺省值是“选中”，表明播放时“不显示按钮，但有热区”，即鼠标移到按钮时，将显示“热区”或将“箭头”变成“小手”，以示位置正确。“Draw number”项的缺省值是“不选”，表明播放时，按钮上“不显示按钮编号1 2 3……”（这并不影响“数字键”的使用，VideoPack也是如此）。如果希望有“编号”，除选中后者外还必须不选前者。

“Text”标签：是按钮说明文字编辑器，此项汉字支持不好，不提倡使用。建议预先在选单背景图中的合适位置加入按钮说明文字。

“Border”标签：可设定按钮样式。如果“Area/Don't draw hotspot”项未选中时，可以在“Border”标签中选择边框及其颜色，并且在“Background”标签中改变背景透明度、颜色及渐变等。

（3）删除节点或节点内容

删除节点时可右键单击图标并选择“Delete node”。删除静图内容选图6的“Delete”。删除视频内容只有通过上述改变节点类型或删除节点来进行删除。需要注意的是，在当前的“编辑器方式”中，不能真正删除视频内容的轨迹，不但流程图不能控制其播放，而且仍然占据光盘空间。所以应该在“轨迹方式”中将其真正删除。

（4）容器盒（节点）的设置

右键单击弹出的菜单有三项，依次是：修改容器盒的说明文字、定义“开始节点”和删除节点。

（5）创建连接

a.新建立的节点有四个三角缺口，上方一个入口，下方三个出口，已经设置按钮的“菜单节点”的下方还增加了与按钮数量对应的“选项缺口”（图3）。这些缺口是为表示播放流向而用来进行连接的。创建连接时，只要将鼠标移动到缺口的正确位置，就在图标上出现缺口名称的提示，此时，就可以按住左键并“拖动”到需要连接的节点上即可出现连线（只能从出口到入口）。

WinOnCD共有五种类型的缺口，其位置和名称请见图3，其含义及连接如下：

入口：上方的缺口（连线进入），表示进入这个播放项。

Previous：位于左边，对应播放设备功能键“上页”或“上段”。所以应该连接到上一个播放项。“首播项”的“Previous”可以不连。

Next:位于右边，对应功能键“下页”或“下段”，应该连接到下一个播放项。

Time out缺口和定义“Define as default time out node”：

“Time out”位于中间，含义是“超时转向”，即播放完毕转到“Time out”所连接的播放项。“Define as default time out node”是一个设置项而不是缺口，其含义是定义“默认超时节点”，即当某个节点被其定义时，其它播放项完毕后转到此项（不需连线）。定义方法是右键单击任意节点，在弹出如图4所示菜单中选择此项，图标右上方会出现一个标记（图3），表明此节点被定义为“默认超时节点”，再选择一次将取消前次的定义。“默认超时节点”是唯一的，即定义另一节点时，前一次的定义将取消。“容器盒”不能定义为“默认超时节点”，但可以定义其内部节点。“超时转向”和“默认超时节点”的配合设置将有以下几种播放效果：

二者均不设置：播放项播放完毕将处于等待状态，直到按“上页”或“下页”键。无特殊需要，“超

时转向”必须要连线，否则不能自动连续播放。

“Time out”有连线，“默认超时节点”不设置：播放完毕转到连线的播放项，一般连接到下一个播放项，达到自动连续播放的目的。

“Time out”不连线而将某个节点定义为“默认超时节点”：其余播放项结束时均转向这个节点，其本身结束将处于等待状态，如果本身有“Time out”连线将转向所连的播放项。

“Time out”和“默认超时节点”同时设置：“Time out”连线优先。

“Time out”连线指向本身无效：无“默认超时节点”则处于等待，有“默认超时节点”则转向之。

需要注意的是，项目文件（*.CPJ）存盘退出后再次使用时，“容器盒”的“超时”连线就消失了，切记务必重新连线。

Menuitem1(或2、3……)：这是和选单按钮序号对应的缺口，应该按照按钮的需要连线。无按钮则无此缺口。

b.容器盒内的连接

某节点的“超时”或“下页”指向“容器盒”时，其内图标对应缺口应连盒内第一节点。

内图标的“Previous”对应外图标的这个缺口，不需连接。内部第一节点的“前页”应指向内图标，对应于外图标“前页”所连节点。

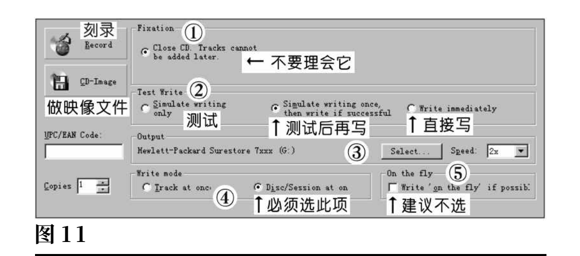


图11

盒内的跳出：从物理角度看，子节点流程线无法连向“盒”外。若想从内部跳到外部，可将内部需要“跳出”的节点的“超时”或“下页”连接到“容器盒”内图标，而外图标对应的缺口连接“跳转到”的节点。这样，内部播放项完毕时或按“下页”就可以“跳出”了。另一个方法是定义“默认超时节点”，而需要“跳出”的节点的“超时转向”不连，其余无关节点利用“Time out”连线优先的特性进行连线。

好了，连好线的流程图请看图5，下面我们就要开始刻盘了。当然，不要忘记仔细认真的检查！如果某个出口没有连线，那么播放时就没有相应的功能，严重时将会停止不前。

三、刻录光盘

按下红色“Disc”按钮后，目标窗口转为图11所示的刻录对话框。

选项“①”的缺省值是选中，且不可改变，意为关闭光盘。

选项“②”的左边是“测试”；中间是“先测试，通过后再刻盘”；右边是“直接刻盘”。一般选择“先测再刻”较为稳妥，笔者以前是这么做的。这里还要提醒初学乍练的朋友，刻盘前一定要把屏保、电源管理、病毒侦测以及其它无关的程序关闭（最好“结束任务”只剩下Explorer、Systray和刻录程序），同时还要防止刻录过程中任何有关“网络”的访问干扰。刻录过程不要再运行其它程序，除非刻录机的缓存相当大。

选项③当然选你的刻录机啦。

选项④必须要选“Disc/Session at once”，即“DAO”模式。“DAO”可以保证多段（多轨）VCD的正确轨迹长度和轨迹间隙，否则不能正常播放。

选项⑤：建议不选，刻录时先做临时文件，虽然刻录时间较长，但刻录成功的把握较大。

工作目录设置：在主窗口下拉菜单的“Option/Preferences”对话框中可以选择WinOnCD的临时文件和映像文件的存放位置，应该保证有足够空间，且这个逻辑硬盘没有错误、没有太多的碎片。

好了，一切准备就绪，按下红色的Record按钮，可以开始刻盘了。

怎么样！无论影碟机还是解霸5.5，播放OK吧！这就是WinOnCD 3.7适用于电脑播放之所长。遗憾的是，不能使用影碟机的“返回”和“默认”键，解决这一憾事请用VideoPack。

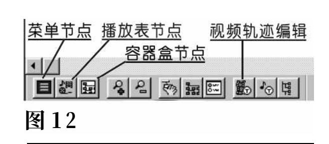


图12

四、VideoPack的操作要点（与WinOnCD雷同的不再介绍）

将源窗口上方工具栏的“横三角按钮”改变为“编辑器方式”。

1.节点

图12所示目标窗口下方的编辑工具栏左侧三个按钮可以放



图13

置节点。

容器盒：其子节点可以是任何节点。

菜单节点：其内容除选单外，还可以是静图或视频（主要为了使用“默认”功能）。和WinOnCD不同的是，如果不用于选单

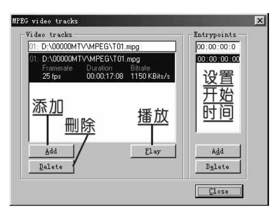


图14

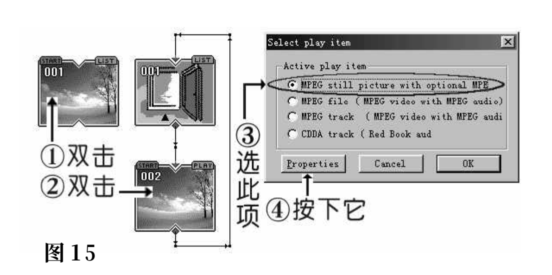


图15

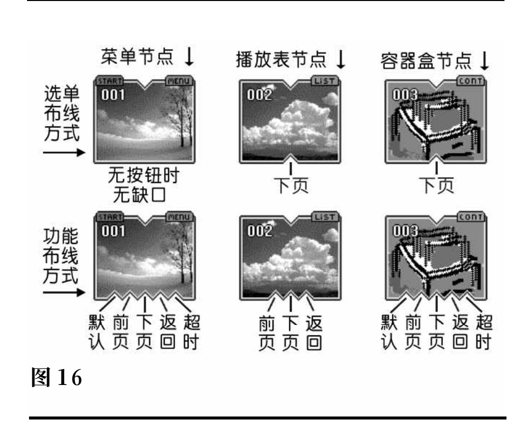


图16

也必须最少有一个选单项，此选单项可以是不连线的“假按钮”，也可连到节点本身，这样，播放中途按下数字“1”键可重复本段头。

播放表节点：除选单以外的播放内容。

2.删除内容

删除视频：选图12的“视频轨迹编辑”按钮，或在窗口空白处单击右键，并选图13的“Video tracks”，在弹出图14所示的设置窗口中选择对应的文件并按“Delete”，即可删除视频轨迹（还可添加和播放）。和WinOnCD不同的是，在这里可以真正删除其轨迹。

删除静图：同样是在图6的设置窗口中进行，但是在VideoPack中，“播放表节点”打开图6窗口的步骤需按照图15所示的①、②、③、④进行（“菜单节点”没有第②步）。

3.两种连线方式

VideoPack必须创建两种方式的连接。通过选择图13的“Desktop/Show Menu Routing”项来转换两种方式，两种方式的节点出口有所不同，其含义见图16。

（1）选单连线方式（缺省）：缺口较少，参见WinOnCD。

（2）功能连线方式：可以创建对应播放设备功能键的连线。在此方式中，“菜单节点”和“容器盒”比WinOnCD多了两个缺口，即Default（默认）和Return（返回）。

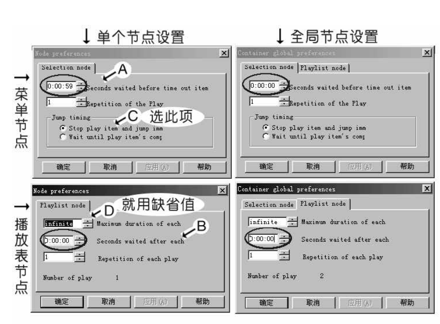


图17

Default：对应影碟机的“默认”键（电脑无）。“默认”在VCD 2.0中是无固定含义的播放流程设置的，可以根据编制者的意愿转向任意节点，从而增强流程转向的灵活性。本例指向“子选单”。

Return：对应影碟机的“返回”键（电脑无）。一般应该连接到主选单或首播项。本例指向“主选单”。

4.几个有关“时间”的设置

(1)如何打开设置对话框

打开“一个节点”的对话框可在图标单击右键并选择“属性”(Properties)。

打开“全局节点”的对话框可选图13的“节点全局属性”。所谓“全局节点”是指“当前流程图”的全部节点，而“容器盒”内部节点需要打开“容器盒”设置，且不影响主流程图或其它“容器盒”的设置。

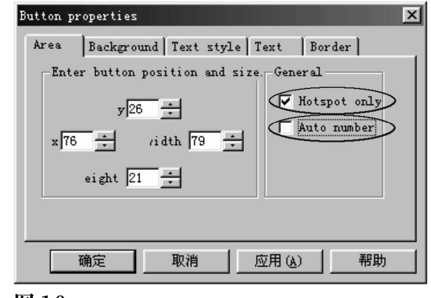


图18

图17有四个对话框，第一列和第二列分别是“某一个节点”或“全局节点”的设置，而第一行和第二行分别是“菜单节点”和“播放表节点”的设置。

(2)设置等待时间

"等待时间"有两个含义：一是播放选单时，应该给人家一段等待时间以便于选择，若无选择，等待结束将会跳转到"下页"。二是各个播放项之间既可以连续播放（间隔0～2秒为正常），又可以经过一段等待时间再播放下一项（一般不需等待）。

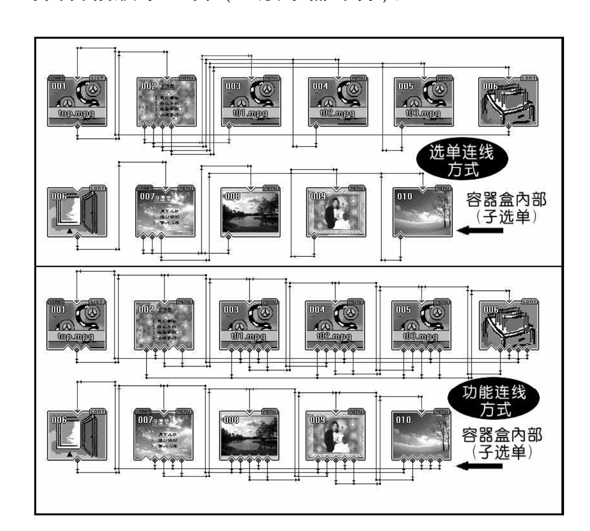
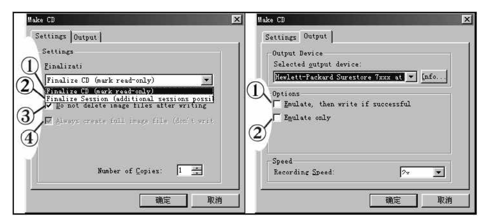


图19

"菜单节点"选图17中"A"所指的"播放下一项目前的等待时间"，一般可设置30～60秒（有背景音乐则在其结束时开始等待）。

"播放表节点"选图17中"B"所指的"本段播放完毕的等待时间"，必须设置零秒，以保证播放连贯。


图20

否则会造成"轨间延滞"。

(3)设置播放时间

图17的"D"所指的是"播放表节点"的播放时间，无特殊需要必须选缺省值"infinite"（即全部播放）。如果与图14的"Entrypoints"（设置开始时间）项配合设置，可以播放其中某一段，并且可以做成"单轨多段式"。

设置跳转时间：

图17的"C"所指的是"菜单节点"的"跳转时间"设置，缺省值不必更改，意思是"播放停止（含等待时间）马上跳转"。

5.选单按钮属性对话框的"Area"标签（图18）

和WinOnCD设置项的项目略有不同。选中"hotspot only"是"仅有热区（不显示按钮）"，这里"hotspot"是指"鼠标热区"。而WinOnCD的"Don't draw hotspot"是"不显示按钮（仅有热区）"，其"hotspot"则是指"按钮区域"。无论哪个软件，此项选中时，其结果都是"只有鼠标热区而不显示按钮"。

"Auto number"项同样也是给按钮自动编号（并不影响数字键的使用）。

好了，VideoPack的编辑就介绍到这里，流程图请见图19。

6.刻录

按下工具栏的红色圆形刻录按钮便打开图20所示对话框，主要设置如下：

Settings标签：

①是结束光盘，日后不能再追加数据，但读盘兼容性相当好。应该选此项。

②是结束片段，与①相反，建议不选。

③选中时，刻录结束不删除映像文件，以备日后再用。此项选与否均可。

④同WinOnCD的"选项⑤"（括号内显示不全，应该是don't write On the fly）

Output标签：

①是测试成功再刻盘。

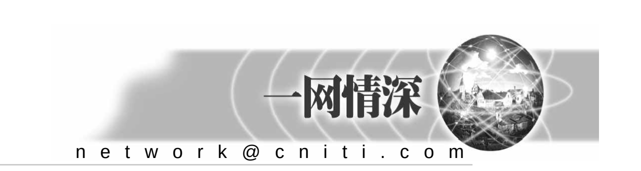
②仅仅测试。

若直接刻盘则两项均不选。

7.VideoPack以及播放软件的不足

笔者曾经制作具有二级选单、从不同音像公司制作的六盘VCD截取的18段MPG（含PAL、NTSC/1120、1140、1150、1151.6Kbps）和三组静图（含112幅图片和九分多钟背景音乐）的卡拉OK/MTV的VCD 2.0（全盘73分12秒）。如果用WinOnCD制作，在电脑上播放未见任何异常。同样素材用VideoPack制作，尽管影碟机播放相当正常，且再现其全部功能，但是在电脑上播放问题就大了。笔者以为，判定VideoPack刻录的VCD是否正常，应该以影碟机为准比较合乎情理。至于多级选单，笔者认为一味追求太深的选单层次播放反而操作不便，且无多大实用价值。现在，VideoPack 5.0已经推出，我们期盼着会有实质性的改进。

好了，两个软件都介绍完了。综上所述，一句话，"既不想用"默认"和"返回"键，又不想刻单轨多段式，请用WinOnCD；既不想在电脑上播放，又不甘心简单的功能，■不怕编辑的烦琐，那么就用VideoPack"吧！



局域网互联技术和方法

文/图 王　群 李馥娟

近年来，许多单位和部门根据实际需要都组建了局域网，这为日常事务处理带来了极大的便利。然而，目前有些单位不同部门之间的局域网相互独立，未实现真正意义上的信息共享。例如，某一单位的生产部、研发部、市场部等部门虽然位于同一幢或相邻的办公大楼，但他们在网络应用中各自为政，彼此封闭，缺乏信息互通和共享。因此，网络互联在这种环境中显得尤为重要。同时，谈到网络互联时，大家一般会将其与价格昂贵的路由器、中继器和网桥等设备联系在一起，致使许多用户打消了互联的打算。那么，是不是局域网互联时就一定要使用这些让普通用户望而却步的设备呢？除此之外还有没有其它的解决方案？针对此类现象和问题，本文从经济实用的角度出发，较为详细地介绍局域网的互联技术和方法，供大家参考。

一、用细缆进行局域网的互联

早期建立的局域网，大多是10M共享式网络。即在计算机中安装的是10M网卡(多为ISA接口卡)，各计算机之间用同轴电缆直接相连或使用共享式HUB(集线器)进行连接。每个网络中有一台服务器，充当文件和打印服务的角色。此类局域网的互联可分为以下三种情况：

1．参与互联的局域网全部采用总线型结构

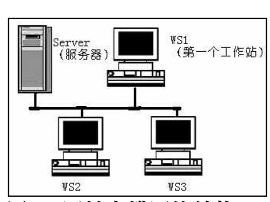


图1　同轴电缆网络结构

在这种局域网中，各计算机之间的连接全部使用同轴电缆(多为细缆)，没有HUB等连接设备(图1)。当将这种结构的局域网进行互联时，方法非常简单，只需用同类的同轴电缆将多个局域网直接连接起来即可(图2)。

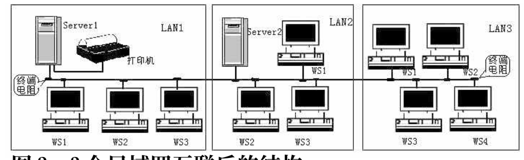


图2　3个局域网互联后的结构

这种连接的优势首先是投资少，连接方便。只需用细缆将原来的网络串连起来，不需要其它的设备投入，而且操作简单、方便。其次是设置较少。在这种总线型的互联网络中，原来的局域网既相互独立，又可彼此联系。例如LAN1(局域网1)原来是一个Novell局域网，LAN2(局域网2)是一个WinNT局域网，而LAN3(局域网3)是一个Win9x对等网(没有专门的服务器)，当将这三个局域网互联后，您可以在服务器端和用户端不做任何设置，各个局域网内部都能保持原来的工作方式，LAN与LAN之间互不影响。当然，这不是我们的初衷，进行局域网互联的目的就是为了实现各网络之间的相互通信，并扩大资源的共享范围。对于需要访问多个服务器的用户，或需要共享其它LAN设备的用户，只需进行简单的设置即可。例如在图2所示的网络中，当LAN3中的WS1要访问LAN1中的打印机时，首先将LAN3中的WS1的用户帐号添加到LAN1的服务器(Server1)中，即在Server1上创建一个新用户，该用户的帐号名称与LAN3中原有的帐号名称相同。之后将LAN1中打印机的共享权限分配给LAN3中的WS1即可。通过这种设置，LAN3中的WS1不但保留了原来在LAN3中的工作方式，同时还可访问其他LAN中的资源，达到了网络互联的真正目的。再就是用这种方式连接精减了服务器的数量。在未进行网络互联前，除对等网外，每个LAN中至少有一台服务器，有些甚至有两到三台。在大多数情况下，这些服务器的设置一般都是为了相同的目的——提供文件和打印共享服务。因此当我们把网络互联后，可去掉原来的一些服务器，将这些服务器中的用户和服务全部迁移到其它的服务器上。由于这种网络中的用户总数不会太多，所以去掉部分服务器后基本上不会影响网络的通信能力。而且，去掉的服务器可作为普通用户端的计算机使用，挖掘了现有资源的潜力。

当然任何事物都有其优点也有其缺点，这种方式连接的缺点，首先是网络的互联范围较小。因为这种网络结构的互联中没有使用中继器等硬件设备，所以网络的互联范围较小，总线的最大长度不能超过185米。虽然可使用粗缆扩大网络的有效传输范围，但是粗缆因其使用、维护和价格等原因，一般很少使用。其次是网络的

带宽较小。用细缆相连的用户，其最大数据传输率较小，总带宽只有10Mbps。例如当有20个用户同时进行通讯时，每个用户的理论带宽只有10Mbps/20=0.5Mbps，而实际可用的带宽将更小。另外当你的计算机中安装有100M的网卡时，将无法直接接入这类网络。因为在100M的网卡上根本就没有连接细缆的BNC接口。还有在网络工作时很不稳定，排除故障较困难。当网络中的一个节点发生故障时，将会影响整个网络工作，甚至导致整个网络瘫痪，故障的排除也非常困难，尤其当连入的用户数较多时更是如此。这其实是总线型网络的通病，除非对它进行结构性改造(如改用星型结构)，否则没有更好的解决办法。最后是用户的接入或离开不方便。当要添加一个新用户到网络中，或某一用户要离开网络时，将会影响到其他用户的工作，造成整个网络的暂时断开。

上面的连接方式只适用于早期的10M总线型网络进行互联。在距离上只适用于相邻的几个办公室之间局域网互联，其中有一个局域网较远(如超过185米)时将无法用此方法。同时在连入的用户数上也较少，一般在30个左右。因此我们应该注意到此类互联网络只能使用日常的文件和打印共享，无法实现同时传输声音、图像、动画等多媒体信息。并且还要注意连入同一个网络后的用户名不能相同。如果在连接前不同的LAN中存在相同的用户名，在互联后对用户帐号必须进行统一的规划和管理，不允许在同一网络中存在两个同名的用户。后面介绍的互联方案中都要注意此类问题。

2.参与互联的局域网采用星型结构

这种连接方式只针对使用特殊HUB的局域网。在早期(1996年以前)组建的星型网，采用的HUB与现在市面上的主流HUB在连接方式上有所不同，早期HUB一般具有专用的信号接入端口，且多为AUI(粗缆)和BNC(细缆)两种类型，而没有用于连接双绞线的RJ-45接口，我们将这种HUB俗称为“傻HUB”。用户与HUB用双绞线相连，一个HUB一般可连接8个、16个或24个用户端口。当一个局域网中的用户数多于一个HUB的端口数时，可采用

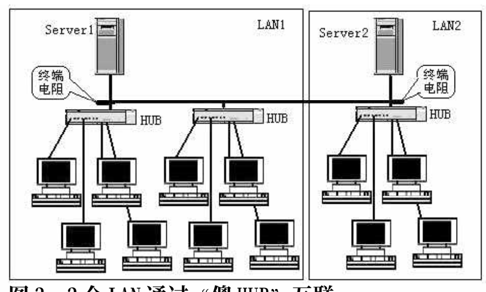


图3 2个LAN通过“傻HUB”互联

2个或2个以上的HUB进行连接。但这种“傻HUB”之间无法用双绞线进行级联，只能使用细缆进行串联(图3)。此类网络虽然系统性能很差(用目前的观点看)，但是使用范围较广，尤其最早在用户端使用双绞线组建成的网络中多为这种结构，其中以学校的教学网居多。

这种网络的主干为总线型结构，主干的每个节点又呈星型连接，所以我们又称之为混合型网络结构。它综合了总线型网络和星型网络的一些优点，同时总线型结构的部分缺点也在这种网络中体现了出来。与上文介绍的纯总线型结构相比，此混合型网络结构也具有它的优点和缺点。

它的优点是扩大了网络的互联范围。网络主干的节点都由HUB组成，HUB的功能实质上是一个中继器，它负责将接收到的信号进行再生处理，使其恢复到发送前的状态，然后再进行广播传输，发送到网络中的各个节点上。正因为HUB具有信号的再生和放大功能，所以信号在网络中的传输距离较远。一般可使用4个HUB连接5个网段，使网络的最大距离达到185×5=925米。其次是可互联的用户数较多。在总线型网络中，每个节点对信号的传输都会产生影响。即使是HUB，虽然它会将信号处理后再传输，但其处理过程或多或少的会产生信号的延迟，所以过多的节点对信号的传输是不利的。在此类混合型网络中，接入总线的节点(HUB)较少，对信号的干扰也相对较少，而每个节点可同时连接多个用户。因此，可接入的用户数要比纯总线型网络多。不过，为了保障网络工作的稳定性，建议接入的用户数最多不要超过60个。此外，用户的接入和离开都很方便。每个用户通过双绞线与HUB相连，其接入或离开网络都很自由，不会对其他用户的正常工作造成影响。这正好解决了纯总线型结构中存在的不足。

缺点就是只能应用于小型网络的互联，当每个LAN中的用户数较多(已经有3到4个HUB)时，无法用此方法进行连接。另外，所有用户共享10M带宽，网络通信能力较差。所以它的适用范围只是在同一幢大楼内部或相邻大楼之间局域网的互联。并且还应该注意在总线的细缆两端分别要安装相匹配的终端电阻器，否则网络无法接通。

3.参与互联的局域网中存在总线型和星型两种结构

如果被连接的LAN中既有使用细缆的总线型结构，也存在利用HUB连接的星型结构，其互联方法也比较简单，可直接使用细缆将多个LAN串联起来即可(图4)。此类互联网络综合了以上两种类型的特点，其工作方式与以上两种基本相同，在此不再详述。



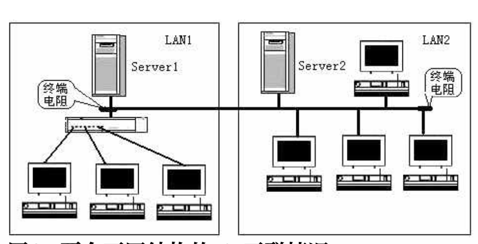


图4　两个不同结构的LAN互联情况。

二、使用HUB(或交换机)进行局域网的互联

随着标准化布线的推行，以同轴电缆为主的网络布线已逐渐淘汰，双绞线开始成为布线的主流产品。有些网络开始用上了光纤，并且逐步实现了光纤到桌面。近一、两年组建的网络一般都使用双绞线，而双绞线一般只能用于星型结构(除双机互联)的布线。星型网离不开连接设备HUB(或交换机)。前文已提到，HUB其实质是一个多端口的中继器，它负责对信号进行放大和再生处理后再进行传输。利用HUB的功能，可方便地实现两个或多个局域网的互联。在这里以两个LAN的互联为例进行介绍(图5)，三个或更多的LAN的互联方法与两个LAN的互联相类似。

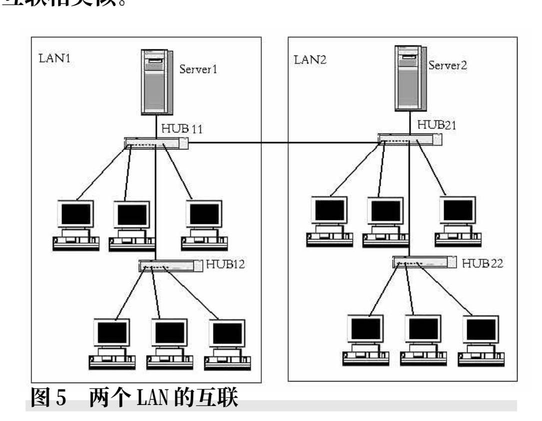


图5　两个LAN的互联

该互联方案中的主要设备是HUB(或交换机)。此处的HUB不同于前文所提到的“傻HUB”，不具有专用的信号输入端口(AUI接口或BNC接口)，所有端口都采用标准的RJ-45双绞线接口。目前许多HUB已具有专用的光纤接口，可直接与光纤进行连接。当两个LAN进行互联时，只需要将两个LAN中最高位(与服务器直接相连)的HUB连接起来。但值得注意的是，参与互联的两个HUB应具备平行通信的功能，即具有可堆叠功能。现今市面上的大量HUB都具有此功能，如笔者所使用的Intel Inbusiness 8-Port Switch Plus HUB(图6)。这里所说的堆叠并不是平常所说的将两个HUB真正的堆放在一起连接，而是在HUB与HUB之间保持一定的距离，相互之间是平行通行的。还有一点值得大家注意：网络中的“堆叠”和“级联”是两个不同的概念，也代表了两个不同的应用功能。在堆叠中，HUB与HUB之间的关系是平等的，而级联是指HUB与HUB之间存在上下级关系。如图5中的HUB11与HUB12、HUB21与HUB22之间是一种级联关系，而HUB11与HUB21之间是堆叠关系。看到这里，大家立即要问，如果不具备堆叠功能的HUB不是没有办法进行互联了吗？不要急，下文的“使用多网卡进行局域网的互联”一部分将会解决此问题。



图6　Intel Switch Plus HUB

它的优点在于连接方便。你只要直接用双绞线(或光纤)连接两个HUB的堆叠端口，不再用其他的设备就可实现多个网络之间的连通。还有就是可获得更高的用户带宽。这里的两个HUB的连接不同于前文提到的用同轴电缆的连接。同轴电缆只能连接10M的网络设备，而双绞线可连接10M、100M、甚至是1000M的设备。如果采用交换机(Switch HUB)与服务器直接相连，取代原来的HUB，每个用户实际获得的带宽将更大。再就是在网络中的稳定性更高，管理也更加方便。网络中所有的连线都使用双绞线，用户的接入和离开都不会对网络造成影响。

同样它也有缺点。当两个LAN之间用户通信频繁时，连接两个LAN的主干线将可能产生瓶颈。为此有条件的用户可对图5所示的网络互联方式进行适当的升级改造。其方法是：如果用户端采用10M的网卡，与服务器直接相连的HUB可升级到100M，最好采用100M的交换机，服务器也换成100M的网卡，这样使网络主干拥有100M的

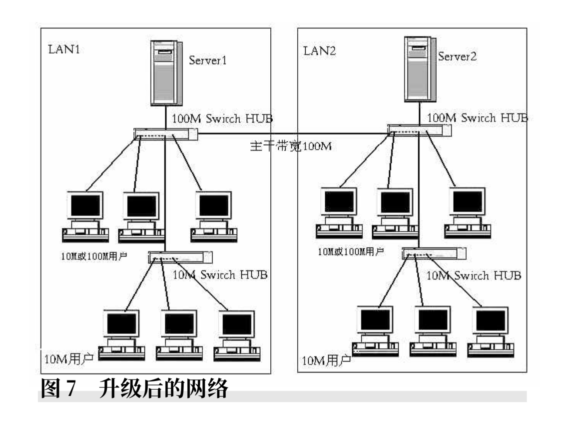


图7　升级后的网络

连接带宽；假如用户端安装的是100M网卡，与服务器相连的交换机可升级到1000M，同样将服务器中的网卡也升级到1000M，使网络主干的带宽达到1000M。一般情况下，前者较常使用(图7)。

这个方案适用于中小单位局域网的互联。当相邻LAN之间的距离较近时，可直接使用双绞线进行连接；当距离较远时，可使用光纤连接。目前单模户外光纤的无中继连接距离可达到50公里左右，完全能够满足中小型网络的互联需求。一些单位已用上了1000M的HUB(或交换机)，这为解决网络主干部分的瓶颈问题起到了很好的作用。但是，当使用双绞线(如5类UTP)连接两个1000M的设备(如HUB或交换机)时，其最大距离只能达到25米。如果超过了25米，连接速度将无法达到额定的1000Mbps，这一点应引起大家的注意。另外，两个LAN之间的互联，大多数情况下要进行户外布线，这些线缆有时要受到一定的电磁干扰或化学品腐蚀，将影响网络的连通性和稳定性。因此在这种环境下可使用屏蔽双绞线(STP)替代非屏蔽双绞线(UTP)。

三、使用多网卡进行局域网互联

用多个网卡互联网络是借助于操作系统内置的路由器功能，实现多个局域网(有时也称之为网段)之间的相互通信。在这里我们提到了“路由器”，路由器也是局域网互联中最常用到的设备，它可完成同构网络之间(如WinNT与WinNT之间、Novell与Novell之间)的互联，也可实现异构网络之间(如WinNT与Novell之间)的相互联接。路由器在大型网络中用得较多，同时价格也很昂贵，中小型网络用户一般很少问津。那么，是不是一般用户就无法用路由器进行网络的互联呢？回答是否定的。其实，路由器可分为内部路由器和外部路由器，内部路由器是在网络服务器内安装多块网卡，每一块网卡连接一个局域网(或网段)。在工作的时候，服务器除要完成本身的服务功能(如对用户端请求的应答、提供文件和打印服务等)外，还担负了多个局域网之间的互联工作。而外部路由器专指路由器设备。在这里我们便运用操作系统的内置路由器功能，即由服务器充当路由器，实现LAN与LAN之间的互联。

用多网卡进行网络互联时，首先在服务器上安装多块网卡并进行设置。此内容可参看本刊相关文章的内容，笔者不再赘述。不过当一台计算机中安装多块网卡时一定要注意网卡之间不能发生资源冲突，即每块网卡的中断请求(IRQ值)和输入/输出(I/O)地址不能相同。之后再将每个局域网直接与网卡相连。一般有两种连接方法：一种是将其中一个(或多个)LAN全部接入另一个网络，被接入的网络不再保留自己的服务器(图8)；另一种是被接入的网络保留原有的服务器(图9)。

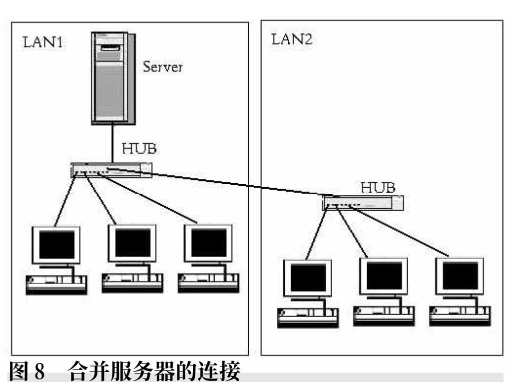


图8　合并服务器的连接

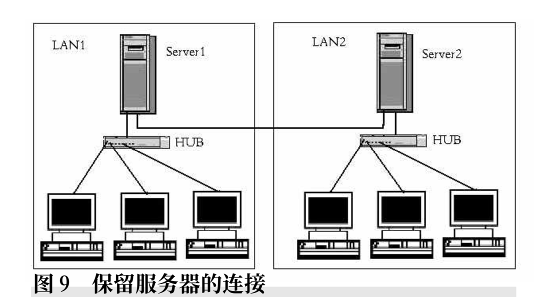


图9　保留服务器的连接

它的优点是组网方便、灵活，可根据实际环境和需要任意选择方案，互联后的网络便于今后的升级和调整。除了添加几块网卡外，基本上不需要额外的经济支出就可以实现网络的互联。必要时，还可实现互联后网络的双机容错(图10)。在该方案中，每个服务器只需要再安装一块网卡，新安装的网卡直接与另一个LAN中的HUB连接。这样，任何一个服务器出现故障将不会导致网络停止工作，同时也发挥了高性能网络服务器的功能，提高了网络速度。

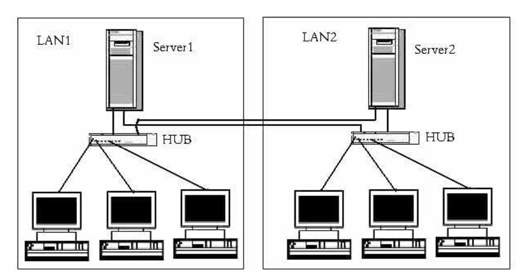


图10　两个LAN互联后进行的双机容错方案

它的缺点是在服务器中安装多块网卡时，每块网卡所连接的一个LAN从通信协议的角度看是相互独立的。当不同LAN之间的用户进行通信时，通信协议的传输和转换是靠服务器内置的路由器来完成。在局域网中常用的通信协议有NetBEUI、TCP/IP和IPX/SPX三种，其中



只有后两个协议具有路由功能，而NetBEUI不具备。因此，当使用NetBEUI协议或以NetBEUI协议为主的网络需要互联时，不能使用此方案。另外，当互联后的网络中只有一台服务器时，对仅有的这台服务器的硬件要求较高，否则将会影响网络的速度和工作稳定性。

此方案适用于比较集中的多个LAN互联，如在同一幢大楼的多个LAN互联。若采用WinNT和Novell操作系统，一般只允许在一台服务器上最多安装4块网卡，所以可互联的LAN最多也只能有4个。

四、局域网的远程互联

前面所介绍的三种方案，一般适用于较短距离局域网之间的互联。当局域网之间的距离较远时，如同一城市不同地区的局域网之间互联或不同城市之间的局域网互联等，可使用下文所介绍的方法。

用在局域网远程互联的设备较多，一般有中继器、网桥、路由器和调制解调器(MODEM)等。近年来，随着MODEM接入技术的不断完善，其接入速度、工作可靠性和稳定性等方面都得到了保证。并因其安装和设置方便，管理简单，除作为个人接入Internet的主选设备外，在局域网的互联中开始得到广泛使用，已成为中小型局域网互联的主要设备。同时，现在市面上使用的MODEM类产品也较多，除传统的基于数模转换工作模式的普通MODEM外，还有基于纯数字化传输的ISDN接入设备、ADSL MODEM和Cable MODEM也大量得到使用，而且速度已远远超出了56Kbps的限制，有些设备的接入速度已达到了30Mbps。下文以普通MODEM连接为例进行介绍(图11)，在每个LAN的其中一台服务器(如存在多个服务器时)上直接安装一台MODEM，MODEM之间通过公用电话网进行互联。

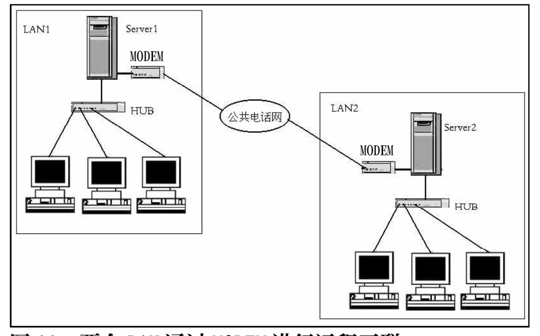


图11　两个LAN通过MODEM进行远程互联

用这种方式互联的优势是目前公共电话网在各地已遍及，端与端之间用MODEM进行网络互联非常方便，并且经济实惠。基于公共电话网进行MODEM接入时，一般可选择两种方案：一种是直接进行拨号连接；另一种是通过Internet进行连接。从经济的角度出发，前者适用于同一城市的不同局域网之间的互联，而后者适用于不同城市的局域网之间的互联。如果直接通过拨号连接位于不同城市之间的局域网时，需要支付长途话费，一般不使用。现在普通MODEM的接入速度已达到了56Kbps，使用ISDN时可达到128Kbps，能够满足一般用户之间的通讯需要。同时现在主流网络操作系统如WinNT、Win2000和NetWare4.x/5.x都支持“多重连接”(Multilink)功能，所以在局域网之间可同时使用多条电话线连接多台设备进行通信，使网络速度成倍提升。

远程互联的主要问题还是网络速度达不到目前普通局域网的速度。虽然现在普通MODEM的接入速度已达到56Kbps，使用ISDN时可达到128Kbps，甚至许多主流网络操作系统支持多重连接功能。但是，在一般局域网中其速度很容易达到10Mbps或100Mbps，甚至到1000Mbps，而这样的速度在公共电话网上是望尘莫及的。如果要直接实现语音、图形和图像等多媒体信息的传输(这里不包括采用压缩技术后的传输方法)，还有些无能为力。

上面这种方案适用于企业、学校等单位之间局域网的互联，尤其是许多学校的图书馆之间采用此方案进行连接。现在一些城市的重点中小学之间联合建立了网上学校(如江苏的金陵网校)，这些学校服务器之间的连接就是采用了这种方式。用户端可通过直接拨号远程登录最靠近的服务器进行网上学习。远程连接时应注意的主要问题是网络安全。因连接介质采用的是公共电话网，线路是开放的。所以一些非法用户很容易侵入系统，非法享用网络资源，甚至对网络进行破坏，这也是目前互联网络中最令人头痛的一个问题，只能靠技术(如通过Internet连接时可建立防火墙)和加强内部管理(如对用户帐号和密码的安全管理)来保障。

另外，随着无线通信和卫星通信的应用，可利用无线方式(如建立无线基站)或卫星进行局域网的远程互联。目前，租用一定带宽的民用卫星进行通信已被一些用户所使用。

五、小结

本文通过四种不同的类型，介绍了局域网互联时可用的解决方案，在实际应用中可选择其中一种适合于自己网络特点的方案进行局域网的互联。但有时用户的网络环境较为复杂，这时可综合应用各方案来处理。另外，鉴于篇幅，文章仅讨论了局域网的互联方案，其具体的软件设置未涉及。这部分内容将在随后的文章中介绍。NH

局域网中常见问题的回答

文/漆辉斌

问题一: 本人的两台计算机直接连接,可以用IPX协议玩联机游戏,但是在Win98的"网上邻居"中总是提示"无法访问尚未登录网络",用右键单击"网上邻居"图标选择"查找计算机"时,却能找到另一台计算机。请问这是什么原因?它与IP地址和网关的设置有关系吗?

答 能用IPX协议来联机玩游戏及查找到计算机,表明你的硬件连接和驱动程序正确。但要在"网上邻居"看到对方的计算机,有以下两种办法:

1.如果您已使用IPX协议,可先从"控制面板"中打开"网络"对话框,选择已有的"IPX/SPX兼容协议"项,再单击"属性"按钮,在出现的对话框中选取"NetBIOS"标签的"希望在IPX/SPX上启用NetBIOS"项,然后选取"高级"标签下的"设成默认的通讯协议"项。最后重新启动后即可。

2.再安装NetBEUI(并不是必须)和TCP/IP协议,并且两台计算机"网络"属性中的"标识"应该填写一样的"工作组"名。如果没有安装NetBEUI协议,则应该在"TCP/IP协议"属性的"IP地址"中选择"指定IP地址",并输入相应的地址,注意子网掩码必须相同,而IP地址则不能一样。对于具体情况可以这样来进行:第一台计算机的IP地址设置为:192.168.0.1,子网掩码是:255.255.255.0。第二台计算机的IP地址设置为:192.168.0.2,子网掩码255.255.255.0。两台机器的"工作组"都设置成一样:coca-cola,但"计算机名"必需不同,一台是coca,另一台是cola。设置完成后重新启动计算机,就可以通过桌面的"网上邻居"来查看对方。

问题二: 请问WinNT的域和Internet的域相同吗?局域网上的域名是自己命名,还是需要上级域来分配(比如我们学校网络中心来分配)?现在我们学校有统一的域,那我部门子网中DNS域是用学校的统一域(比如学校域是xxx.edu.cn)吗?如果这样我部门的WinNT服务器是做主域服务器还是辅助域服务器呢?

答 WinNT的域与Internet中的域是有区别的。WinNT的域是集中管理WinNT网中计算机和用户资源的一个逻辑单元,WinNT中域和工作组都代表了网络上一些计算机的集合,它们采用相应的安全机制实现相互间资源共享。也就是说WinNT中域是其所在网络的一个管理单元,对于这个网络,用户可以随意更改网络地址、计算机名称和域名。而Internet的域是在Internet网的DNS域名空间中,域是其层次结构的基本单位,任何一个域最多只能有一个上级域,但可以有多个或没有下级域。Internet域名是分配给一个特定网络地址的一串文字,它的作用是避免人们记忆冗长而无规律的TCP/IP地址。用户可以通过修改HOSTS文件或更改DNS设置来实现TCP/IP域名与其所对应地址的关系。

在WinNT上安装DNS服务,则该机就可充当DNS服务器并为网络提供域名服务(DNS)。当DNS工作站提出查询请求时,DNS服务器就从自己的数据库中提供其所需的数据。通过它,可以建立企事业单位的内部互联网。因此,自己的局域网域名是可以自己命名的(在系统安装时,默认是domain)。当然如果是办公电脑有统一规定就要听从统一安排。如果同一网络上有多个服务器,请注意不要采用相同的计算机名和域名。如果同一网络中工作站的"主网络登录"设置为Windows网络用户,那么还应该在"域用户管理器"中为这些工作站设置帐号或开放Guest帐号,这样用户才能访问。具体设置如下:

首先添加DNS服务器。在启动"域名管理服务"后,你就可以通过"开始→程序→域名服务管理器→DNS→新建服务器"来添加要管理的DNS服务器,系统会提示你输入要加入"服务器清单"的DNS服务器主机名称或IP地址。因此在这里你就可以输入学校的DNS服务器主机名或IP地址,当然你应该先得到该服务器的授权,否则就只能使用本机的主机名或IP地址。接着添加区域,因为DNS的数据是以Zone(区域)为管理单位的,所以还必须在DNS服务器中先建立Zone。如果你在上一步添加的DNS服务器是本地机器,则此时你可以输入学校的域名:xxx.edu.cn,并选择"区域类型"为"辅助",输入主域服务器的IP地址,然后在接下来的"区域信息"里输入"区域名"为:xxx.edu.cn。这样,你的机器就会向主域服务器自动复制有关数据。最后添加子域及主机,当区域建立之后,就可以建立域和主机。

问题三: 请问五类双绞线8根线的颜色有具体含义吗?不同的资料上的说法都不一样,究竟哪种说法正确?



答 关于五类双绞线8根线(严格说应该是4对)，它的颜色是有规定的，分别为白色/蓝色、白色/桔色、白色/绿色和白色/棕色。由于颜色只是作为分线时的区别，并没有规定所有的厂家产品必须一模一样，因此不同厂家根据自己的设备和工艺生产线对颜色设置会有所不同。比如为了区别4对线中的白色线，有些厂家采用色条(或色环)来区别，即在白色/桔色线对中的白色线上纵向对称地嵌入两条桔色标志线(或在白色线上间隔喷上桔色的色环标记)，其余以此类推。另外颜色的深浅就更没有统一规定。

EIA/TIA-568A			EIA/TIA-568B		
管脚号	信号名	线缆颜色	管脚号	信号名	线缆颜色
1	发送+	白(绿)色	1	发送+	白(桔)色
2	发送-	绿色	2	发送-	桔色
3	接收+	白(桔)色	3	接收+	白(绿)色
4	保留	蓝色	4	保留	蓝色
5	保留	白(蓝)色	5	保留	白(蓝)色
6	接收-	桔色	6	接收-	绿色
7	保留	白(棕)色	7	保留	白(棕)色
8	保留	棕色	8	保留	棕色

对于五类双绞线与RJ45水晶头的连接方法，有EIA/TIA-568A、EIA/TIA-568B和ISO/IEC 11801等标准，我们常用的是前两种，即由此可以看出，在RJ45中，正确的配线对分配是1、2和3、6。ISO标准要求尽量使用正确的彩色编码线对，这样可以避免许多线路故障。

问题四:在做WinNT远程访问服务时遇到问题，我的具体做法如下:

1.在WinNT上添加“点到点通讯协议”和“远程访问服务”，并要求加密数据。接着选择TCP/IP，配置了整个网络的静态分配IP地址，RAS设备是VPN1--RASPPTPM，连接数目为2了。还设定一个帐户给予远程拨入的权限。

2.在工作站端的Win98操作系统中添加了虚拟专网协议，并设定了两个拨号，一个是拨入ISP，另一个是拨入WinNT服务器。

我的问题是为什么在Win98中第二次拨入WinNT时，总要停止MODEM才可再拨入?另外在第二次拨号时的帐号和密码应是哪一个?

答 我进行连接都成功地远程访问WinNT服务，在有些地方与你做法不相同。

1.在WinNT上没有添加“点对点通道通讯协议”。

2.在Win98操作系统的工作站中没有添加虚拟专用网协议，只是在拨号网络中建立了两个连接，一个是连接到163，另一个则是连接到WinNT服务器所在的电话(当时是用的内线: 23)，连接名称为“连接到内部”。但在“连接到内部”属性里，“服务器类型”中没有选择“登录到网络”，也只选择了“TCP/IP协议”。

3.拨号成功后，要求输入的帐号和密码就是你在“域用户管理器”中设定的给予远程拨入权限的帐号和密码。

4.工作站上未安装网卡。

需要对PPTP(即第二次拨号)做一点补充:

PPTP可以在基于IP的Internet上路由PPP数据包，从而实现在Internet上创建支持多协议的虚拟网络(VPN)，这使得远程用户只要连入Internet，利用PPTP就可以连接、访问RAS服务器。一般说来如下两种方式都可行:

■直接连接Internet远程访问内部RAS服务器，也就是直接利用IP访问。工作站利用PPTP建立一个通往Internet的通道，再连接到采用PPTP的RAS服务器，只要身份验证通过，用户就可以访问内部网络资源了。

■拨号连接到ISP远程访问内部RAS服务器。工作站先拨入当地IS(即第一次拨号)，连接成功后，工作站再呼叫RAS服务器并建立PPTP通道(即第二次拨号)，连接成功并通过身份验证，即可进入使用IPX或IP的内部网络了。

问题五:我用WinNT服务器作为一个路由器，把原来的一个TCP/IP网分成两段。在未分网段时互相都可以从网上邻居中看到其它的计算机，而现在每个网段只能看到自己网段的计算机，我也安装了RIP协议(Routing Information Protocol，路由选择信息协议)，在两个网段间用ping命令可以互通。但就是不能从网上邻居查看另一网段的计算机。我应该如何做，才能让每个计算机都可以看到所有的计算机(即两个网段的计算机)?

答 首先要将WinNT计算机作为路由器，肯定在计算机中安装了至少两块以上的网卡，那么它就可以充当一个静态的IP Router(IP路由器)了，这时我们可以通过Router命令来进行设置。在WinNT操作系统里就具备RIP功能，而且同时支持IP和IPX两种协议，这就可以免除我们用手工来设置Router Table。RIP功能是指它可以自动、定时地与网络上其他RIP Router进行通信并交换Router Table数据。

安装RIP for IP Router比较简单，而且看来你也已经顺利安装成功，就是在“开始→设置→控制面板→网络→添加→Internet通信协议RIP”，系统就开始复制安装文件，同时会要求插入安装光盘或指明安装目录，安装完成后重新启动计算机。然后在“开始→设置→控制面板→网络→协议→TCP/IP通讯协议→属性”选择“启用IP转发”，并且在此之前还应该已经安装并设置好DHCP服务器并在“DHCP中转”页框中添加“DHCP服务器”，否则RIP是不会发生作用的。

在网络中的同一子网内(这个子网可以由多个WinNT Server或多个工作组甚至多个不同的域组成)，它们之间安

装NetBEUI通讯协议。要想两个或更多的网段中计算机能够直接通信，可以借助于WINS服务。NetBEUI是通过特定的MAC地址来定位目标计算机的，而WINS则是通过特定的计算机名称来定位，它们的区别是前者采用广播方式，并且只能在单一网段中进行，后者则可以通过路由器，在不同网段中进行查询。因此，在这里你可以安装WINS服务来解决这个问题。下面就简单说明一下安装WINS的过程。

WINS服务器是指在服务器上安装WINS服务。在WinNT Server上打开"控制面板→网络"，然后在其中的"服务"框中添加"WINS服务"，最后重新启动系统。你就会在"开始→程序→管理工具"菜单中看见"WINS管理器"选项。它就是管理本机上运行的WINS服务，同时也可以管理其它运行WINS服务的计算机。点击进系统后会出现"WINS管理-本地"窗口，缺省是直接进入统计功能。在这个窗口中显示的统计值都有相应的说明，可以看到对该服务器进行成功及不成功的查询次数。

接着是配置Win9x计算机来使用WINS进行名字解析。首先选择"开始→设置→控制面板→网络→TCP/IP→属性"，在"TCP/IP属性"窗口，单击"WINS配置"页框；在这里如果有一台DHCP服务器为WINS服务器提供信息，则选中"使用DHCP进行WINS解析"。否则就选择"启用WINS解析"，接下来输入主WINS服务器和辅WINS服务器的IP地址。

如果想深入了解WINS服务，可以参看《微型计算机》2000年第5期杂志，上面有详细的介绍和设置。

问题六:我在WinNT服务器上安装ISDN卡，然后安装了WinProxy软件，现在从任一台计算机都可以直接访问Internet(已配置成功，一打开浏览器服务器就自动拨号)。但是我发现，当打开WinProxy时，我无法ping到另一个子网(两个子网都是静态IP地址)，WinProxy替换了"IP转发"功能。更让我无法接受的是，当我用"查找→计算机"虽然可以找到另一个子网的计算机(使用了WINS功能)，当我在双击另一个子网的计算机时(即创建一个网络连接)，WinProxy竟然自动拨号上网了。虽然这样可以访问那台计算机的共享资源，但是当两个子网通信频繁，电话费可就大啦！请问该如何解决上面的问题？

答 我们都知道对于一个网段或一个子网来说，安装NetBEUI协议就能很好地支持"网上邻居"的显示。但是由于它是广播方式，所以不能通过路由，因此在两个网段中我们就无法实现从一个子网的计算机看见另一子网上的计算机。这时我们可以借助WINS服务器(即在服务器上安装WINS服务功能)和TCP/IP协议来实现两个网段的相互通信。然而你安装了WinProxy软件，该软件的功能之一便是替代了WINS的功能，所以整个过程将转交代理软件来完成，即解析主机名称与IP地址的权限首先交给WinProxy处理。当您通过"查找→计算机"找到另一个子网中的计算机名称时，WinProxy就取代了WINS的功能。解决此问题的办法是改变WinProxy的有关设置，将解析主机名称与IP地址的优先权交给WINS处理，或者不再使用WinProxy软件，用其它相关功能的软件代替。NH



硬盘接口新标准
——Serial ATA

文/图 JLChang

随着高性能CPU和大容量内存的逐步使用，硬盘接口的传输率已成为阻碍电脑提速的一大瓶颈。那未来要采用什么样的硬盘接口标准才能解决这个问题呢？

在2000年春季IDF（Intel Developer Forum，Intel开发者讨论会）会议上，Intel联合各大硬盘厂商共同发布了未来十年硬盘的接口新标准：Serial ATA（串行ATA）与旧有的Ultra ATA/33、Ultra ATA/66标准不同，Serial ATA完全是一种新的架构，它的出现必定会为未来硬盘技术的进一步发展产生积极的影响。

一、为什么要提出Serial ATA

Serial ATA的提出当然不是空穴来风，实际上它是在现有接口速率已到了极限的情况下提出的。我们知道，目前在PC系统中安装的大都是IDE接口的硬盘，IDE（Integrated Drive Electronics）是指把控制器与盘体集成在一起的硬盘驱动器。我们常说的IDE接口，实际上也叫ATA（Advanced Technology Attachment）接口，ATA接口包含了ATA-1、ATA-2、ATA-3、ATA-4四种规格，目前广泛使用的是ATA-4。ATA-4又包含了Ultra ATA/33和Ultra ATA/66两个标准，其中Ultra ATA/66能工作在PIO-4模式下，将硬盘的外部数据传输率提高到66.7MB/s。同时它还在总线上引入了新的技术，通过使用系统的DMA通道（直接数据通路，在硬盘和内存间直接交换数据）有效地降低了CPU的处理负荷。但是传统的ATA是以并行工作方式进行数据传输的，因而机械结构较复杂，如Ultra ATA/33的数据排线是由40根信号线组成，而Ultra ATA/66的数据排线竟达80根信号线，再加上附加的供电线和地线——如此繁杂的结构已成为系统的庞大负担；同时旧有的ATA被设计为5V工作电压，这已经不再符合目前绿色环保的要求。而且传统的ATA规范所提供的硬盘最大数据传输率几乎已达到了极限，继续采用这种方式来提高硬盘最大数据传输率的可能性已不大。因此，为了满足未来愈来愈苛刻的要求，迫切需要一种新的标准能够取代现在的ATA，Serial ATA也就应运而生。

我们都知道，硬盘的数据传输率主要取决于它的内部传输率和外部传输率，整套系统在工作时，其数据传输率等于数值较低的那个传输速率值，显然，当二者相等时数据传输率最高。在实际应用中，往往是外部传输率高于内部传输率。这是因为，如果硬盘的内部传输率高于外部传输率的话，那么在数据传送的过程中，接口速率就决定着整套系统的数据传输率，也就是说，外部数据传输率成了阻碍数据传输速率进一步提升的瓶颈。也许有人会问：现有硬盘的内部传输率均未达到66MB/s的水平，Ultra ATA/66根本就没有得到充分应用，66.7MB/s的外部传输率也未成为系统的瓶颈，在这种情况下推广Serial ATA有无必要？回答当然是肯定的。大家都知道，在去年下半年，希捷酷鱼的问世使得硬盘内部传输率第一次突破33MB/s，Ultra ATA/33第一次成为瓶颈，仅仅几个月后，迈拓金钻四代又将内部传输率推至43.2MB/s，照这样的速度，到了2001年，Ultra ATA/66标准将受到严峻考验，此时正好是Serial ATA登台大展拳脚之时。

二、Serial ATA的工作原理

Serial ATA也被称为串行ATA，它是以串行方式来进行数据传输的。每一个时钟周期只会有1位数据进行传输，要完成1个字节的数据传输就需要8个周期。这种做法能够减少接口的针脚数目，仅用四个针就可完成所有的工作——1针发出、2针接收、3针供电、4针地线。简单的结构使得传输速率的进一步提高成为可能，并且还有助于进一步降低电力消耗，将发热量降至最低水平，有效地提高了硬盘的工作寿命，同时现在机箱内线路的凌乱情况也将大有改观。

串行通信接口（Serial Port）广泛用于连接微机与CRT终端、调制解调器及打印机等外部设备。串行通信有同步和异步两种工作方式。Serial ATA将采用同步传送方式进行数据传输，它的物理结构非常简洁，只要四根线路就能实现信息的发送和接收（图1）。

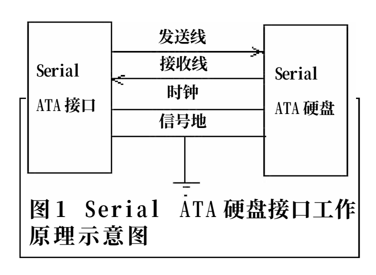


图1 Serial ATA硬盘接口工作原理示意图

在计算机发展的早期，并行接口因其相对较高的数据传输率

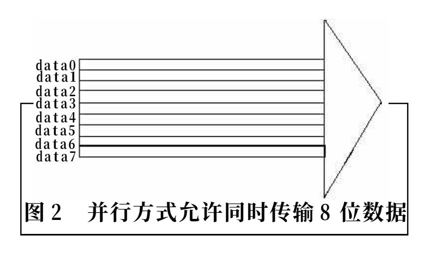


图2 并行方式允许同时传输8位数据

而成为硬盘接口的标准。我们在前面已讲过，并行方式允许在一个时钟周期内同时传输8位数据(图2)。

与高速数据传输相对应的是，并行接口需要众多的线路协同工作，如图3，该通信接口需要数据线、控制线和状态信号线三组线路。其中数据线至少为8根，地线也相对应为8根，再加上其它若干控制线路若干，结果是并行接口需要的线路数目极为可观——Ultra ATA/33标准的硬盘数据线共有40根，而Ultra ATA/66的数据线增加了1倍，达到80根！此时，在机械结构的限制下，并行接口的数据传输速率几乎已到了极限，要想在不大幅提高成本和加重系统负担的前提下，提高硬盘的数据传输率，就必须发展出一种更优异的架构；Intel与各大硬盘厂商不约而同将目光投向以往颇遭冷落的串行通信接口。串行接口的传输结构（包括物理结构与逻辑结构）相当简单，这就使通过提高接口工作频率来大幅提高硬盘外部传输率成为可能，因此串行接口就被选定并加以必要的改良，而即将成为未来十年硬盘接口的主宰。

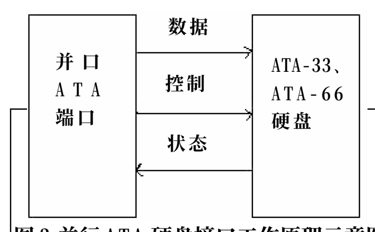


图3 并行ATA硬盘接口工作原理示意图

三、Serial ATA的特点

Serial ATA完全是一种全新的设计，而且Serial ATA的软件设计也完全兼容现在的ATA标准，我们不必为它再写一遍驱动程序和操作系统，要不然它的优点再多、性能再好恐怕也无济于事。

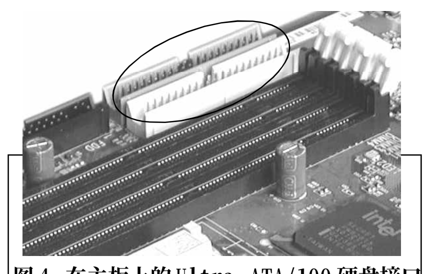
Serial ATA可以通过一个特殊的适配器来兼容旧式的主板以及硬盘驱动器。值得一提的是，该适配器既可以连接Serial ATA硬盘到并行的ATA主板，也可以连接Serial ATA主板到并行的ATA硬盘，甚至可以像IDF上展示的那样，通过该适配器，把并行的带有Ultra ATA/66接口的主板，用Serial ATA电缆跟现有的Ultra ATA/66硬盘通过两次转换连接起来。在这个古怪的连接方式下，该系统居然可以顺畅地运行微软的Office 2000。

Serial ATA的另一个重要改进在于它的安装更加简便。由于Serial ATA采用的是点对点的串行模式，因此我们在装硬盘的时候再也不用拆下驱动器以了解它的主/从盘的跳线。在Ultra ATA/100发布后，可能还会在未来的ATA 2x、ATA 4x版本中加入热切换和把信号电缆跟电源电缆合为一体，以达到进一步简化结构的目的。

Serial ATA主要用在内置设备的场合，它可以连接硬盘、CD-ROM光驱、刻录机以及DVD光驱等内置设备上，但它并不适用于扫描仪、打印机等外部设备。

四、Serial ATA的近况与远景

Serial ATA的初始规格就是Ultra ATA/100（图4），它支持的最大外部数据传输率达到100MB/s，比现在最流行的Ultra ATA/66还要快1/3。当然这个速度还不足以挑战SCSI，但是别忘了Serial ATA被设计成至少能使用十年，100MB/s只不过是它的起点。在2001年第二季度将推出Serial ATA 1x标准的产品，它的数据传输率可达150MB/s，比现有SCSI最高标准——Ultra 160MB/s的SCSI提供的传输率只少了10MB。而且在ATA 1x之后，还将会有ATA 2x、ATA 4x等规格的推出，大家可以想象到时硬盘的最大数据传输率可以达到多少！真有点担心在高档微机和小型机中使用的SCSI会不会被Serial ATA所取代。


图4 在主板上的Ultra ATA/100硬盘接口

目前，Serial ATA已经得到了Intel、IBM、Maxtor、Seagate、Western Digital、Quantum和Dell等重量级厂商的支持，毋庸置疑，它将成为未来硬盘接口的新标准。目前IBM已发布了两款Ultra ATA/100接口的硬盘——Deskstar 75GXP和Deskstar 40GV，而且在今后较短的时间内还将会有大量的同类产品上市。

现在已有多款芯片组正式宣布将支持Ultra ATA/100接口标准，如即将发布的Intel的i815芯片组和威盛Promedia Ⅱ芯片组，以及目前市场风头正劲的VIA Athlon芯片组KX 133也将在升级版本中支持Ultra ATA/100。看来，在更新型的硬盘接口标准诞生以前，Serial ATA将在未来的日子里逐步成为主流的硬盘接口标准。NH







探讨音频放大器对音质的影响

当大家在电脑上欣赏美妙动听的音乐时，是否被那时而悠扬圆润、时而慷慨激昂的乐曲声所吸引。多媒体音箱中的放大器，正是发出这些美妙声音的源动力。放大器的功率大小和质量的好坏，对多媒体音箱的整体质量有很大影响。那什么是放大器呢？它与多媒体音箱之间的关系又是怎样的呢？

文/图 曾德钧

一、放大器的基本知识

关于放大器的基本知识在中国大百科全书中是这样定义的：“增加电信号幅度或功率的物理过程为放大。实现放大的装置称为放大器。放大器的核心是电子管、双极型晶体管和场效应晶体管等有源器件。为了实现放大，还必须给放大器提供能量。常用的能源是直流电源。放大器的作用实质上是把电源的能量转换成输出信号”。

在电子技术中，电信号的放大占有极其重要的地位。现代电子系统中，电信号的产生、发送、接收、变换和处理，几乎都以放大作为基础。20世纪初，真空三极管的发明和电信号放大的实现，标志着电子学发展到了一个新阶段。40年代末晶体管的问世，特别是50年代末集成电路（IC）的问世，加速了电子放大器以及电子系统小型化和微型化的进程。

放大器的主要性能指标有：增益、频率响应、非线性失真和噪声系数等。

二、多媒体音响中放大器的存在方式

多媒体音响放大器的作用是将经声卡D/A转换后的弱小模拟信号，放大为可以推动喇叭正常发声的输出信号。

多媒体音响中的放大器一般以如下三种形式存在：

1.集成在声卡上

在早期中低档声卡上有一些产品集成了一片功率很小的功放IC，这样做的优点是简单、方便和不必使用有源音箱，缺点是功率小、音质差。目前这种方式越来越很少采用。图1是创新公司早期的16位ISA声卡上的功放集成电路。

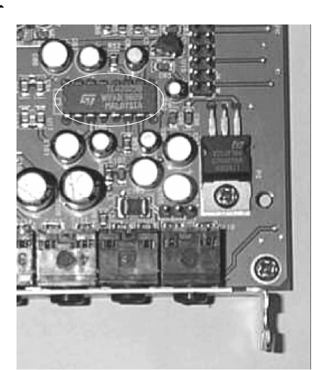


图1 创新公司早期的16位ISA声卡上的功放集成电路

2.安装在音箱箱体内

这是目前最常见和最普遍的方式。优点是生产容易、安装方便、成本较低、能满足大多数要求。缺点是音质较差。图2是安

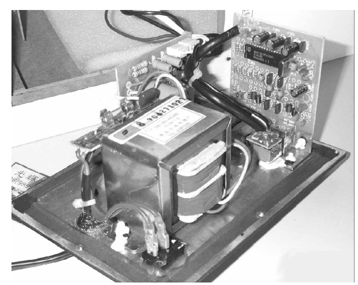


图2 安装在多媒体音箱内的功率放大器



装在多媒体音箱内的功率放大器。

3.独立存在

独立存在的放大器在家用音响中较常见，在多媒体音响中除了高档的多媒体音响以外一般较少采用。它的缺点是成本高，优点是音质好（当然还要看其设计和用料）。随着多媒体音响的发展，采用这种方式的功放会逐步增多，这也是今后发展的方向。图3是一台“发烧”级的功率放大器。



图3 一台“发烧”级的功率放大器

三、元器件对多媒体音响放大器音质的影响

我们知道元器件可分为有源器件和无源器件。有源器件就是具有放大作用的电子管（图4）、晶体管（图5）和集成电路（图6）。它们对音质的影响很大，一般来说电子管的音质最好，晶体管的次之，集成电路的最差。无源器件就是不具有放大作用的元器件，它们对音质也有较大的影响，然而它们往往不被人们注意。常见的有电阻、电容、电感等，电阻、电容可以由不同材质和不同结构制造。例如电阻有炭膜、金属氧化膜、金属膜等材质之分（图7）；电容有电解、云母、陶瓷、聚丙烯、聚酯等材质之分（图8）；结构上有“无感”和“有感”之分等。不同材质和不同结构的电阻、电容它们的价格是不同的，在许多地方它们又是可以换用的，但是它们对音质的影响各不相同，在什么地方用什么样的型号音质才会更好，这需要许多理论和实践方面的经验去判别和选择它们。

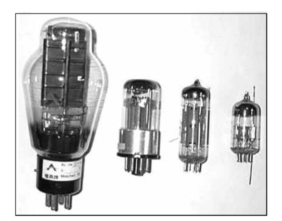


图4 各种大小功率的电子管

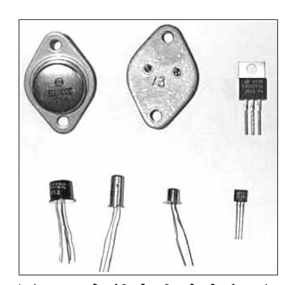


图5 各种大小功率和不同结构的晶体管

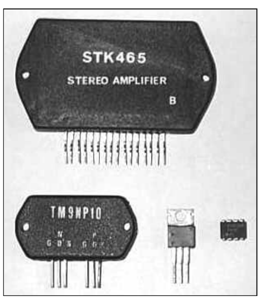


图6 各种大小功率的功放IC及运放IC

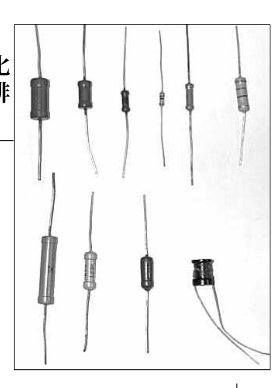


图7 上排是金属氧化膜和金属膜电阻，下排是炭膜和线绕电阻

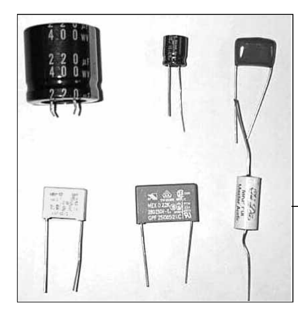


图8 不同规格的电解电容和不同结构的聚丙烯电容

媒体音响中，无论是有源音箱还是声卡中的放大器，其有源器件目前都是采用集成电路作为放大器件，虽然采用集成电路很难把音质做好（但不是不可能做好），但是其低成本是其它有源器件所不能比拟的。而有利于音质的无源器件，在多媒体音响中却很少被采用，这也是受成本所限。因此，有少数对音质要求较高的DIYer，他们往往会自己动手改造，换上一些能改善音质的元器件（在音响发烧友中叫“摩机”）。

四、电路形式对多媒体音响中放大器音质的影响

放大器的电路有许多种形式。放大电路的形式对音质的影响非常大，电路形式是放大器音质的基础。电路形式有许多种，还有更多种的组合。针对不同的用途选用什么样的组合形式，这是非常需要水平和经验的，这也是专家与工程师的区别。以下所谈的各种电路形式只具有一般意义，请勿生搬硬套。

从耦合方式上看有：阻容耦合、直接耦合、电磁耦合和光电耦合。阻容耦合电路（图9）简单，成本低，采用较普遍，但是频响较窄，音质

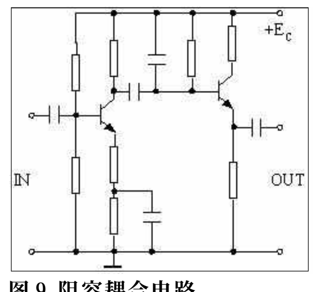


图9 阻容耦合电路



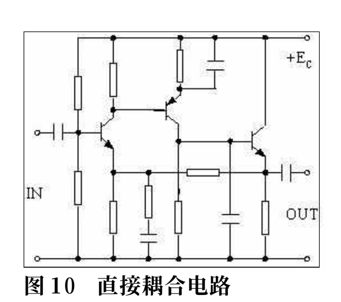


图10　直接耦合电路

受耦合元件影响较大；直接耦合电路（图10）较复杂，成本较高，频响宽，失真小，常被要求较高者采用；电磁耦合即变压器耦合（图11），这种耦合方式在二十年前曾被大量地采用过，现在只在一些特殊要求的地方被采用，它的频响不太宽，受变压器的影响较大，如果采用优质变压器而且使用得当，这种方式能获得很好的音质，但是它的成本比较高；光电耦合方式（图12）在音响放大电路中较少被使用，主要用于隔离。

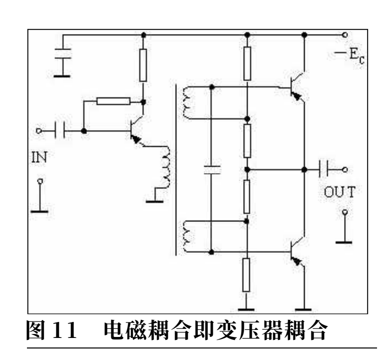


图11　电磁耦合即变压器耦合

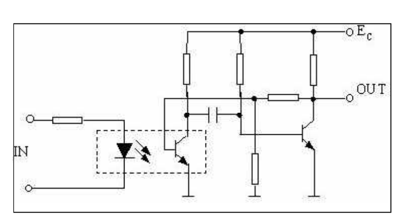


图12　光电耦合方式

从输入方式上来看有平衡输入和非平衡输入。平衡输入（图13）是一种对称的输入方式，常采用变压器或差分电路作为输入级，它的最大优点是有较好的共模抑制比、抗干扰能力较强和可容易实现较小信号远距离传输，这种方式在高级发烧音响和专业音响中较常采用。非平衡输入是一种最常见的输入方式，目前所见的多媒体音箱都是这种方式。平衡输入和非平衡输入这两种方式都可以表现出较好的音质，相对来说平衡输入更好、更容易些。

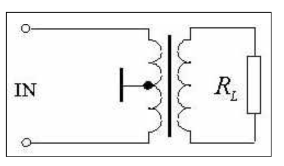


图13　平衡输入方式

从前级推动方式上来看，前级推动电路有许许多多种，这里我不详述。只简单地讲讲前级可以采用不同类型的有源器件混合使用。电子管、晶体管（双极型和场效应）、集成电路（运算放大器）这三种有源器件常常都被前级电路采用，而且还经常与末级的不同类型器件混合使用。例如：前级是运放IC，末级可能是晶体管或电子管；也可能前级是电子管而末级是晶体管。这样混合的目的是为了达到某种设计的要求或音质的要求。一般来说前级采用电子管声音会圆润好听一些。

末级放大电路除了与上述前级电路一样也有采用不同的有源器件的区别外，同时在电路形式上也有许多种。常见的有：单管单端放大电路、推挽放大电路、单端推挽放大电路等。

●单管单端放大电路

单管单端放大电路相对比较简单（图14），它的输出功率也比较小（为了提高输出功率可采用多管并联方式）。由于是在单管单端状态下，要保证信号不失真，该电路必须在纯甲类放大下工作，因此能量转换效率较低。但是它的音质是最好的。这种电路在多媒体音箱中基本上觅不到踪迹，在发烧音响中也只有少数机种采用。

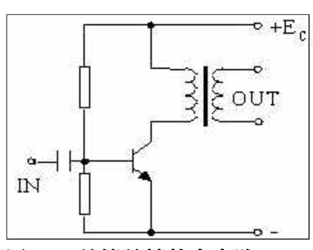


图14　单管单端放大电路

●推挽放大电路

推挽放大电路是利用两个特性相同的放大器分别放大相位180度的输入信号（图15），输出信号反相叠加后供给负载。原则上讲，推挽放大可以使两个放大器件的非线性所产生的偶次谐波失真互相抵消，使总失真减小。同时也可使输出功率增加一倍。另外还可使放大器的静态工作点在乙类状态，以提高电源转换效率。这种推挽放大电路一般都采用变压器作为耦合方式。

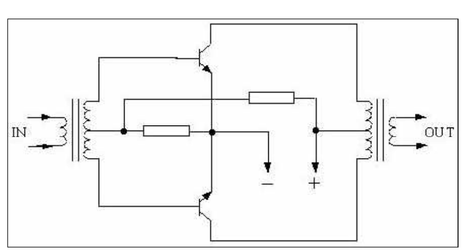


图15　推挽放大电路

●单端推挽放大电路

由于以上的推挽电路是采用变压器作为耦合方式，输入要经过变压器倒相，因此还比较复杂。为

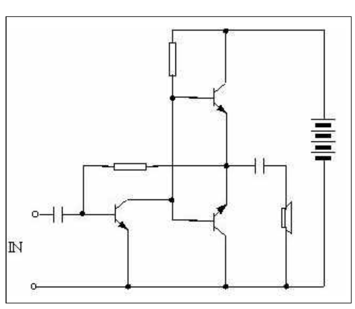


图16　无输出变压器电路（OTL电路）

了消除这个缺点，人们利用极性相反的晶体管（PNP和NPN型双极晶体管或N型沟道和P型沟道场效应晶体管）的互补特性，可以构成无输出变压器的推挽电路（图16），简称OTL电路（无输出变压器电路）。这时输出电路中还需一个电容来阻隔直流，如果这时采用正负电源供电，则连耦合电容都可不要（图17）。即OCL电路（无输出电容器电路）。从理论和指标上来看，OCL电路是最好的电路形式，目前许多集成电路功放采用的就是这种形式的电路，同时这种电路也是目前发烧音响中最常见的电路。不过虽然是采用同一种电路形式，但其音质却有天壤之别，这主要是集成电路采用深度负反馈造成的。

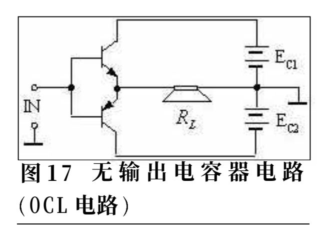


图17　无输出电容器电路（OCL电路）

五、末级工作状态对多媒体放大器音质的影响

放大器的末级在推挽工作时有以下几种工作状态：甲类、乙类、甲乙类、丙类、丁类等，但是丙类和丁类在音频放大器中不使用，只使用前三种。甲类工作状态是指它的静态工作点很高，偏置电流较大，在最大工作状态时，正弦波正负半周的信号都被均匀的放大；乙类工作状态是指放大器末级的静态工作点很低，偏置电流为零，推挽的两边它各自只放大正弦波的一个半周信号，然后再把正负半周叠加成一个完整的信号。由于偏置为零，乙类工作状态存在交越失真；甲乙类工作状态是放大器末级的静态工作点较低，有较小的偏置电流，它能完整地放大正弦波的半周信号，还能对另半周信号作少量放大，它克服了乙类放大器的交越失真。在这三种工作状态下，甲类的音质最好，甲乙类次之，乙类最差。多媒体音箱中的放大器由于是采用集成电路功放，而集成电路功放的功耗不能太大，它的末级一般都是在甲乙类下工作，而且工作点一般不可调。

六、负反馈对多媒体放大器音质的影响

从反馈方式上来看有环路负反馈和无环路负反馈这两种方式。我们知道放大器的音质不好是由放大器的失真造成的。放大器有哪些失真呢？已经被认知的主要有：谐波失真、互调失真、瞬态互调失真、相位失真、交越失真等。反馈自1927年被布莱克发现后，负反馈在电路中一直被广泛使用，因为它有增加稳定性、改善频响、减小非线性失真等优点，负反馈曾经一度被认为是万能的。直到1970年奥特拉在研究“晶体管放大器为什么没有电子管放大器好听”的问题中发现，这是因深度负反馈而引起的“瞬态互调失真”带来的。从此人们重新全面审视负反馈的作用，之后人们还认识到虽然大环路负反馈能够增加稳定性，但它对音质的影响非常大，往往是弊大于利。所以，在后来的一些音质较好的电路中很少采用大环路负反馈或只有很低反馈量的环路反馈。目前常见的多媒体音箱的电路基本上都有较深的环路负反馈。

七、电源对多媒体放大器的影响

难道电源还会对多媒体放大器的音质有影响？是的，不但有影响，而且还影响很大。前面我们说道“放大器的作用实质上是把电源的能量转换成输出信号”，理想的电源是内阻为零的纯直流。事实上，任何电源的内阻都不可能为零，由交流电源转换为直流的直流电源也不可能是纯直流。因此，放大器的电源越接近理想电源，它的音质也就越好。优质放大器的电源都很讲究，发烧音响放大器的成本有很大一部分是放在电源上的。至于声卡上的放大器音质不好，有部分原因是电脑电源带来的，电脑中的电源是开关电源，开关电源除了内阻较高外还伴有较强的高频干扰。这也就是许多人强调的要把放大器的模拟电路部分放在电脑机箱之外的重要原因。目前常见的多媒体音箱的电源都非常简单，有很大的改进余地。

以上我们简单定性地分析了影响放大器音质的种种原因，但是，这里我要强调指出的是：尽管我们这里谈到的是放大器影响音质的原因和放大器的重要性，不过目前在市场上对多媒体音箱音质影响最大的还是喇叭单元，其次才是放大器和其它问题，这是现实。因为受市场价格竞争的影响，厂家不可能采用质量更好的喇叭单元、放大器及元器件，目前这是多媒体音箱音质普遍不佳的重要原因。 NH



跟我学DIY——超频篇

在本刊1～12期的“硬件学堂”系列中，我们向大家介绍了和各种硬件相关的初级知识。从本期开始，我们还将陆续为大家介绍一些硬件使用方面的知识，希望对大家有所帮助。

文/图 流川枫

一、超频是什么

新装机的朋友经常会听到一些玩家“超频”不离口，而一些销售电脑的商家也言必称超频，仿佛不超频的电脑就不是一台好电脑。那么超频到底是怎么一回事呢？其实，我们平常所说的超频通常是指的CPU超频，简单来说，就是让CPU以高于自身额定频率的频率工作。比如一块Pentium Ⅲ 500MHz的CPU，本来只能运行在500MHz的频率上。通过调整主板上对CPU频率的设定，可以使其运行在600MHz等更高的频率上（如果超频成功的话），这样一块1800元左右的Pentium Ⅲ 500MHz摇身一变成为了2800元左右的Pentium Ⅲ 600MHz，性能和效率大为提高，也为用户省了不少钱。

当然，碰上能超频成功的CPU当然好，但并不是每块CPU都可以成功超频的（如果这样Intel就不用做高端CPU的生意了）。经常可以看到一些主板厂商将自己的主板称作超频王，其实超频成功与否主要与你的CPU有关。每块CPU情况不同，其能否超频、超频的极限都有所区别。

既然超频有这么大的好处，那为什么很多人还要对超频持谨慎的态度呢？因为超频是一把双刃剑，在让你的系统性能大大提高的同时，也会带来一些害处。让CPU高于额定频率工作会带来更高的发热量。好比一个人以每分钟100米的速度走路和以每分钟500米的速度跑步，身体的发热量自然是不一样的。如果发热量过高，会影响CPU工作时的稳定性，进而影响CPU的寿命。此外，给CPU超频还有可能影响系统其它配件的稳定性。

不过，大家也不必太在意CPU超频的危害而不敢超频。以笔者和朋友的经验来看，多数CPU在超频后的发热量还在比较安全的范围内。虽然超频会缩短CPU的使用寿命，但其影响也是有限的。例如一块标称可以工作十年的CPU，超频后可能只能使用五年。但是，以现在的CPU更新和降价速度之快，有多少玩家的CPU可以坚持五年以上而不升级呢？在CPU的有效工作时间内，对之超频，使其能发挥出最大的能力，又何乐而不为？当然，也有个别CPU超频后使用几个月就不行了，但这种情况并不多见。对玩家来说，冒一点险而获得大幅度的性能提升，绝对是值得的。

二、怎样超频

CPU有一个工作频率，叫做“主频”。当CPU处理完数据之后，需要与芯片组等外部设备交换数据，这个交换数据的频率就是CPU的外部频率，该外部频率简称“外频”。早期的CPU的主频和外频是相同的。不过随着科技的发展，CPU主频越来越快，而外部设备的频率显然跟不上这种发展，所以就有了“倍频”。倍频可简单理解为CPU主频是其外频的多少倍。通常，CPU主频＝倍频×外频。

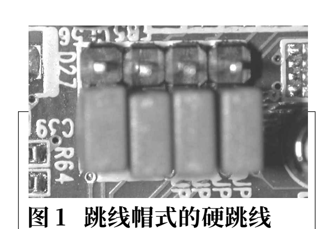
我们在把CPU装上主板之后，需要设定CPU的工作频率。在这里，只要将CPU的工作频率设定得比其额定频率高，就可称之为“超频”。超频可以将倍频提高，也可以将外频提高。不过目前大多数CPU的倍频是被厂家锁定了的，用户很难自行更改。因此，现在对CPU超频，一般都只有提高外频了。

主板多采用跳线来设定CPU的频率。跳线分成硬跳线和软跳线两种。所谓“硬跳线”，实际上就是一组开关，通过将这组跳线进行各种设定组合，可以确定CPU的频率，达到超频的目的。而“软跳线”则是指在BIOS中设置CPU的频率。显然软跳线更方便一些，因此新出的主板基本上都采用软跳线的方式来设定CPU频率。有的主板既有软跳线，也有硬跳线，以适应不同需要的玩家。

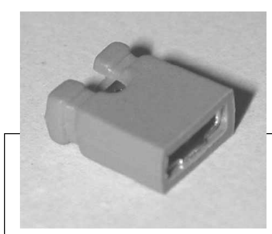
1.硬跳线

主板不同，跳线的形式可能不一样。但万变不离其宗。下面我们分别以华硕的P2B和技嘉的BX 2000来说明怎样设置跳线。

（1）华硕P2B


图1　跳线帽式的硬跳线

我们用来作为例子的这块主板的倍频由一组四枚跳线控制，最高为8；外频由一组3枚跳线控制，最高133MHz。每根跳线有三个触点，设置的方法就是用跳线帽将其中的两个触点短接。由于有很多种组合方法，这样就可以设置多种倍频和外频。


图2　小小的跳线帽

具体的跳线组合方法及其对应的频率在主板说明书上有详细的图解，如图3。这里为叙述方便，我们将控制倍频的跳线称为A组跳线，将控制外频的跳线称为B组跳线。例如，一颗赛扬300A的CPU，倍频是4.5，外频是66。正常情况下，将A组跳线的BF0脚1、2针短接，BF1脚的2、3针短接，BF2脚的1、2针短接，BF3脚的2、3针短接，此时倍频就被设为4.5；将B组跳线的BF0脚1、2针短接，BF1脚的1、2针短接，BF2脚的2、3针短接，此时外频就被设为66MHz。这样设定刚好是赛扬300A的正常工作频率300MHz。

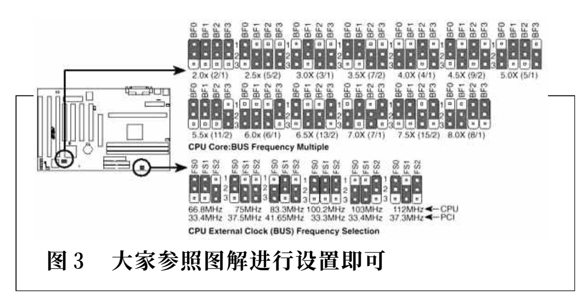


图3　大家参照图解进行设置即可

这里要再次提醒大家的是，多数CPU的倍频是被锁定的，也就是说无论你将控制倍频的跳线帽怎么设定，CPU的倍频都没什么变化。所以要超频的话，一般我们只有将外频提高。例如要将赛扬300A超频到450MHz，可以将其外频设为100MHz，这样4.5 × 100MHz正好是450MHz。具体的设置方法就是将B组跳线的BF0脚的1、2针短接，BF1脚的1、2针短接，BF2脚的1、2针短接。这样设置后，如果你的CPU本身可以超频的话，打开电脑，就会发现你的赛扬300A变成赛扬450了。

（2）技嘉BX 2000+

技嘉的BX 2000+的跳线与华硕不同，它是由一组小开关来控制的。通过使各个开关处于“On”和“Off”状态的组合，来设定CPU的频率。

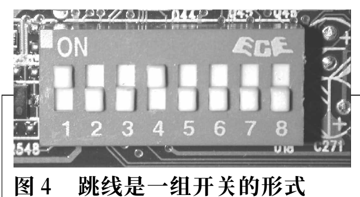


图4　跳线是一组开关的形式

该主板上控制CPU频率的那组开关由8个小开关组成。1～4控制倍频，5～8控制外频。这里还是以赛扬300A的频率设定为例。要设成倍频为4.5、外频66MNz、主频300MHz的标准模式，需将开关1和3设为Off，2和4设为On（这样倍频为4.5）；开关5和8设为On，6和7设为Off（这样外频为66MHz）。

前面已经说过，对于已锁倍频的CPU，超频只有将外频提高。因此要将赛扬300A超到450MHz，只需将开关5～8设为Off（这样外频就被设定为100MHz）就可以了。

以上是两个比较具有代表性的例子，此外还有一些主板的跳线比较特别。例如磐英的主板，其跳线上直接标有倍频和外频，使用时只要在相应位置上插上跳线帽就可以了。大家实际使用的时候注意举一反三，多看主板说明书。

2.软跳线

（1）BIOS设置

这是应用最普遍的软跳线设置方式，其代表作有升技的Soft Menu系列技术等。在BIOS中进行软跳线设置非常简单。下面我们以钻石的CW35主板为例说明。

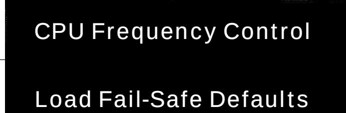


图5　“CPU Frequency Control”就是设定CPU的频率

开机后按“Del”键进入BIOS，选择“CPU Frequency Control”进入CPU频率设置相关选项，如图5。这里“CPU Ratio”是设定CPU的倍频，赛扬333的倍频是5；“CPU Clock/Spread Spectrum”是设定CPU的外频，可以选择“Default”，使主板自动识别CPU信息，自动设定CPU频率，如图6。不过对于我们要超频的玩家来说，当然就不能如此选择了。

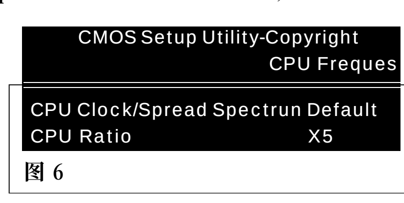


图6

将光标移到“CPU Clock/Spread Spectrum”项上，按键盘上的“Page Up”和“Page Down”可以改变CPU外频。例如将赛扬333超频到500MHz，将外频设为“100MHz”就可以了，见图7。

ility-Copyright (C) 198
CPU Frequency Cont

Spectrum 100MHz/On X 5

图 7

（2）使用超频软件

这一类的软件不少，就是在Windows下设定CPU的频率（需要主板支持）。以SoftFSB为例，首先得选你的主板的型号（Target Mainboard）。假如你不知道你主板的型号，则需知道主板上的时钟发生器芯片的型号（Target Clock generator）。随后点选“Get FSB”，就可以设定CPU的外频了。

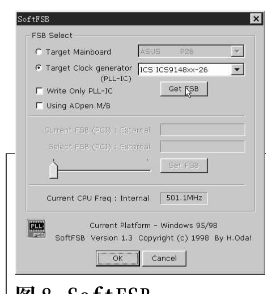


图8 SoftFSB

设置好外频之后，点选“Set FSB”，一切顺利的话，你的CPU就以设定好的频率运行。如果你的CPU因为种种原因不能超频的话，系统就会死机。这时一般只要重新启动系统，CPU就会恢复默认频率。

三、测试超频后系统的稳定性

前文已经提到，并不是每块CPU都可以超频的。而且每块CPU可以超频的幅度可能都不一样。你的CPU到底能超频到多少，就只有自己试验了。那么，怎样才能算是成功超频呢？

首先，超频后开机机器要有显示，如果连显示都没有的话，还是把频率降低再开机吧。开机有显示之后，还要能成功进入操作系统（如Win98）。进入Win 98之后，并不是过一段时间不死机就算是超频成功了。评价超频成功与否可采用长时间运行大型的3D软件的方法，如果系统不会因CPU硬件原因死机，就算是超频成功。例如，我们可以运行游戏“NBA Live! 2000”，让电脑自动执行比赛。笔者个人认为，在炎热的夏季，只要运行1个小时以上不因CPU原因死机，就基本可以判定超频成功；在冬季运行3个小时以上不死机，也基本可判定超频成功。当然，如果要像“狂人”那样，连续运行24小时乃至72小时以测试稳定性，也未尝不可。

如果你的CPU超频后可以进入系统，但是很不稳定，过一段时间就会死机，千万不可抱着“将就用的想法”。试想假如你用Photoshop做了一张很大的图片，正在存盘的时候或你玩游戏很长一段时间没有记录的时候突然死机，那是个什么滋味？所以，稳定的系统是非常重要的。

对于那些超频不成功的CPU，可以采用另一些手段来提高其超频性能。例如，加散热膏、散热片、强劲的散热风扇、给CPU加电压等。不过这些方法不建议初学者采用，等大家积累了更丰富的知识和一定的动手经验后再试吧。

四、电脑其它配件的超频

1、显卡

除了CPU可以超频外，显卡也可以超频。显卡超频就是提高显示芯片的核心频率和显存的频率，需要通过软件来完成。在不少显卡的驱动程序中，自带有一个控制面板对显卡的频率进行控制，用户可自行将频率调高。如果显卡驱动程序中没有超频的功能或者功能不完善，就只有借助于超频软件了。

显卡用超频软件有专用的，也有通用的。专用显卡超频软件只针对基于某款显示芯片的显示卡。例如有些软件是专门针对采用Voodoo Banshee芯片的显卡的。通用的显卡超频软件有不少，其中著名的就是PowerStrip。



图9 著名显卡超频软件PowerStrip

显卡超频时，由于基本上是在Windows下靠软件完成的，所以就更为简单。只要将显卡核心频率或显存频率提高就可以了。不过，也要适可而止哦。

2、内存

内存也有自己的额定频率。内存的频率是和CPU外频相同的。因此将CPU的外频设为多少，内存频率就被设为多少。例如，PC 100的内存标准频率就是100MHz，此时CPU外频要是设为100MHz，该内存就是在标准频率下工作。要是将CPU的外频调到133MHz，那么就是给内存超频了。

3、其它

其它还有种种稀奇古怪的超频，例如给显示器超频，甚至给散热风扇加电压“超频”提高其转速等。这些“非常”的超频手段极易造成系统的不稳定和硬件的损坏，这里就不向大家推荐了。

五、总结

超频，就是这么简单。你也可以试一试。不过，凡事都有例外，超频也有可能损坏你的CPU或相应配件，所以大家动手时需要谨慎。对大部分玩家来说，超频是一种手段，绝不是目的。超频是为了让电脑以更高的效率工作，不能以牺牲稳定性为代价。 NH

本刊特邀嘉宾解答

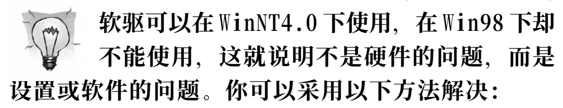
- ●在WinNT4.0下使用软驱一切正常，但在Win98下使用软驱就会死机，该怎么解决？
- ●光驱不能顺利弹出光盘该怎么办？
- ●经常看到i810和440BX主板的广告上宣称能支持133MHz外频，难道厂商在骗人吗？

大家有什么难题，尽管来信或发电子邮件，我们会尽力解答你的问题。另外，在栏目中会刊登一个或两个问题让大家来解答，也欢迎大家对已解答的问题进行补充。如果刊登了你的方法，将得到最新一期的《微型计算机》杂志。

大师答疑　E-mail：q-a@cniti.com

我的机器配置是Celeron 333(Slot 1)、微星6163、昆腾6.4GB、微星MS-8808 32MB、80MB内存。最近我的电脑出了点问题，症状如下：在C盘和D盘分别安装了Win98第二版和WinNT4.0。在Win98下使用软驱先是硬盘灯长亮，然后就死机。但在WinNT4.0下使用软驱就没有任何问题。请问我该怎么解决该问题？

（沈阳　彭　安）



软驱可以在WinNT4.0下使用，在Win98下却不能使用，这就说明不是硬件的问题，而是设置或软件的问题。你可以采用以下方法解决：

1.在BIOS中的“BIOS FEATURES SETUP”选项中有一项“Report No FDD For Win95”选项，如果为“Yes”，将它改为“No”即可。

2.用杀毒软件检测一下是否有病毒。

3.在Windows目录中有一个SYSBCKUP目录，该目录是隐含的。在该目录中包存有以前的注册表信息，你可以将出问题以前的注册表恢复回来即可。

（石家庄　栾　丰）

我单位要在一幢办公大楼内构建一个快速以太网，现有一台服务器，网络操作系统采用Windows NT Server 4.0，布线主要用5类双绞线和10M/100M自适应HUB，服务器网卡是100M网卡，工作站网卡是10M和100M网卡混合使用。由于资金所限，没有考虑用光纤。现有几个问题想请教大师：

1.工作站采用10M和100M网卡混合使用，是否对HUB的级联和双绞线传输的有效距离有影响？

2.由于单位楼层多，办公的地方比较分散，需要安装级联多个HUB（级联超过4个），服务器上安装4块网卡不能解决问题。如果增加一台交换机，采用服务器与交换机相连、交换机和HUB相连、HUB与工作站相连。那么交换机和HUB的连线是否不能超过5米？听说联想公司有一种HUB能突破100 BASE-TX网的205米的有效距离，大师能否提供点信息？

3.单位原来有一个小型NT局域网，能否用交换机通过同轴电缆把这两个局域网连接起来，要求两个网的结构都不改变和工作不受影响（都作为一个独立网存在），从而形成多服务器网络。请问在服务器上该如何安装设置NT？

4.100M网络采用同轴电缆来连接网络的主干部分好不好？电缆的传输带宽是多少？

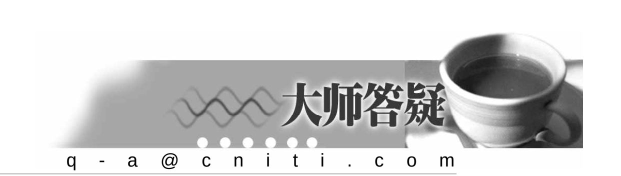
（广西　本刊读者）

1.没有影响。

2.在10 BASE-TX网络中HUB的级联层数一般是四级，100 BASE-TX网络中HUB的级联层数是两级，采用交换机与HUB级联就没有级联个数的问题。交换机有多少接口，就可以与多少HUB级联。但不管是HUB，还是交换机，其设备之间的连线可以超过5米，但最好不要超过100米。其中在100 BASE-TX网络中点对点（即单机与单机之间）的距离不能超过205米。你所说的联想公司的HUB能突破100 BASE-TX网络的205米的有效距离，其实就是指点对点可以达到205米。这在一般的100 BASE-TX网络中，很多HUB都能达到这个要求。

3.可以，但一般不建议这样做。如果一定要做，可买一个用户同轴电缆与双绞线之间进行转换的模块——收发器。目前常见的是用于同轴电缆与双绞线进行转接的收发器，价格在200元左右。当两个LAN互连后，你可以建立域与域之间的委托关系来进行用户之间的通信，也可以让用户同时登录两个服务器。

4.同轴电缆的连接对象是10M网络设备，但无法



直接用于100M设备的连接。因为同轴电缆的速度无法达到100Mbps，所以在100M的网络设备（网卡和HUB）上根本就没有与同轴电缆直接连接的接口。

（重庆 Snowman）

1.我的光驱已使用了将近两年，最近总是不能顺利弹出光盘（按键开关绝无问题），尤其在开机后第一次按出盒键时，有时只有轻微的像是电机启动的声音，但随即便停止了；有时托盘出盘一半就停止，只有在按出盒键的同时用手将托盘拉出。我尝试过润滑光驱、减小防尘门弹簧拉力，全无效果，特向专家请教。

2.为朋友装了一台电脑，主板为大众PA-2011，硬盘为Maxtor 4.3GB。在DOS中可以使用光驱，但在Windows 98中找不到光驱。在“硬盘控制器”处有两项感叹号及以下显示：

“Primary IDE controller (dual fifo)

Secondary IDE controller (dual fifo)”

由于没有附带驱动程序，从大众主页上下载了几个版本的驱动程序，但仍然不行，望不吝赐教！

（河北 郭江平）

1.看上面的故障现象应该是由于传动系统故障造成的（传动系统故障是指由于负责传动的齿轮、齿条、皮带发生断裂、打滑等造成的机械故障）。有可能是传动系统啮合部分机件之间的距离有偏差而造成卡死，可以拆开光驱后用手拨动啮合部分仔细观察有无断裂、变形等故障，经仔细调整后一般都可以解决问题。当遇到这种问题时一定要仔细分析，从小处着手，往往可以收到事半功倍的效果。还有一个可能就是驱动电机出了故障，你可以更换一个驱动电机试试。

2.无法使用光驱是因为Windows 98工作在MS-DOS兼容模式下，不能为光驱提供32位的驱动。应急的话可以通过加载DOS下的光驱驱动来使用光驱，不过会大大降低系统性能。如果光驱和硬盘是用一条IDE线连接的话，最好分开两条来接，然后格式化C盘重装一次Win98第二版，然后再安装VIA 4IN1 4.20版驱动，问题应该就可以解决了。

（化州 李云山）

Intel 810和440BX芯片组最高只能支持100MHz外频，为何经常看到有i810和440BX主板的广告上宣称能支持133MHz外频？就算名牌厂商也是如此，难道厂商是在骗人吗？

（东莞 叶少伟）

很多读者都有和你一样的疑问，事实上，我们很难说厂商的广告是在欺骗消费者。为什么呢？因为某些i810和440BX主板的确是可以支持133MHz外频的，甚至更高外频，但这并不是正式支持133MHz外频。也就是说，这其实是一种超频行为。这对内存、硬盘和显卡的性能都是很严格的考验，甚至有可能造成配件的损坏。这里还要指出的是i810主板有4种不同版本，只有i810E主板正式支持133MHz外频。

（Soccer99）

【大】【家】来回答

问题补充

我对第10期中的“关于该怎样格式化才能使用NTFS磁盘格式的磁盘空间？”补充一个更为简便的方法：重新执行WinNT4.0安装程序，进行到选择分区和磁盘格式时，将原装有WinNT4.0的分区选中，并选择其使用FAT格式，确认后安装程序就自动将原NTFS格式的磁盘分区转换为FAT格式。转换过程结束后选择退出安装程序，重启电脑后Win98就能访问原来的WinNT4.0分区了（以上方法本人亲身实践过）。

（苏州 朱 翔）

上期问题

我很同情的告诉你，该问题我也正在经历。磐英的代理给我最终的答复如下：磐英BX-5主板在使用4分频的时候确实存在CPU频率设置丢失的情况，也就是说在你使用3分频的时候没有任何问题，但是当你使用诸如112MHz外频时就会出现以上现象。解决方法：1.不怕麻烦法。提示出错时重新设置一下完事。2.怕麻烦法。乖乖地使用标准频率，不超频保证没有问题。

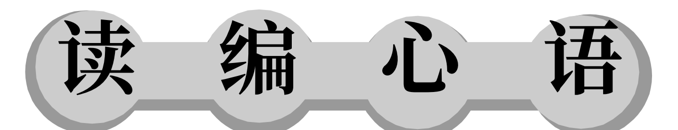
（江苏 宋 宇）

本期问题

如果只有两台电脑联机，能否只用一条RJ-45网线将两台带RJ-45网线接口的电脑联机，而不需要通过HUB？如可以，需在Win98下安装哪些协议？

最近重庆的天气都是上午来阵大雨，午后就是阳光普照。虽然老天爷有些莫名其妙，不过还是起到了平衡气温的作用。不知道我们的读者朋友们，你们那里的天气怎样？不过大家听了叶欢带来的消息，一定会高兴得忘记天气的好坏。是什么呢？往下看。

2000年度《微型计算机》大型读者调查活动即将开始，反馈表将刊登在咱们杂志的第14期上。大家不要忘了参加哟，可有好多奖品等着大家的。叶欢还要提醒大家一句，反馈表是做成附页夹在杂志中的，所以大家在购买杂志的时候可不要忘了检查。



栏目主持人/叶 欢 E-mail: salon@cniti.com

热心读者 赵希林：我赞同“一网情深”栏目增加网络产品的介绍，但我认为应是介绍比较新的产品。我认为第九期的“Novell服务器磁盘镜像和双工的实现方法”不太合时宜，如果是几年前还差不多。而现在一是用的人已经很少了、二来类似的资料很多，刊登这样的资料有点浪费版面。

另外，我认为软RAID方案更多的是一种象征意义，不太实用。我对Novell不太熟悉，但我在WinNT4.0下实现过磁盘镜像和带校验的带区集（RAID5）。软RAID是建立在操作系统之上的，也就是说如果你的系统由于某种原因崩溃而不得不重装系统（NT无法在软镜像盘上安装），则你建立的镜像和带区集就会消失，里面的数据当然也就不见了。虽然有一些办法可以恢复，但很麻烦，也不保险。而硬件发展到今天，可靠性已相当不错了。我认为软件出现问题的可能性要比硬件发生问题的可能性大，所以如果你真的需要很高的可靠性，要么买一块RAID卡，要么老老实实手工备份。这可是我的教训和经验哟。

叶 欢：1.由于现在很多学校、医院等地方仍在使用Novell服务器，所以我们的网络栏目里偶尔也要介绍Novell这方面的应用技巧，不过我们的重点还是像你所说的那样介绍新的网络技术和产品。

2.用软RAID方案可以在WinNT系统崩溃时找回数据。你需要再拿个硬盘来装WinNT系统，然后再把系统崩溃的硬盘接在新安装的WinNT系统上去找回数据。当然买一块RAID卡在功能上要完善得多，但是要实现RAID5的RAID卡其价格最少也要两三千元，所以软RAID方案还是有一定的用处。

呼和浩特 全 雷：现在计算机配件市场上假货真是太多了，在我们这里就见到很多标记为“Yamaha 734”的声卡，害得我差点上当。多亏阅读了《微型计算机》杂志2000年第9期中的《市场火爆，购机还需谨慎》这篇文章，才知道根本没有这款声卡，感谢你们提供了这样好的信息！

我建议《微型计算机》杂志能多刊登些类似的文章，最好每期都有，我相信这对于广大的计算机爱好者来说绝对是必要的。毕竟大多数的人辨别能力有限，这才给奸商提供了可乘之机。希望在你们的帮助下，广大的计算机爱好者都能擦亮自己的眼睛，让假货没有藏身之地。这对于净化计算机配件市场，维护广大消费者的切身利益，都能起到巨大的作用！

叶 欢：说得不错，希望我们的这些打假文章能够为消费者带来帮助，让计算机配件市场更为规范，这也是我们几乎每期都有打假文章的原因。不过仅仅靠小编的努力是远远不够的，毕竟小编不是专门的“市场打假者”，所以希望读者也能够为我们提供相关信息。如果大家发现了什么新的“古怪”配件，请和我们的“消费驿站”栏目联系。

四个抽奖积极参与者：抗议！我们都有一种上当的感觉！贵刊2000年第9期登出第7期“期期有奖等你拿”一等奖获得者是成都电子科技大学的王毅，而他在本期沙龙里抱怨自己投了数十次连末奖也没有！明显看出他是在这次（第7期）抽奖寄反馈单的同时寄信抱怨的。难道说真是会哭的孩子才有奶吃吗？

要么有两个王毅，要么他真的被抽中了，但这种几率也太小了吧？我们怀疑这有失公允，我们有被耍的感觉！

叶 欢：的确“期期有奖等你拿”一等奖获得者也是在沙龙里发言的那个王毅同学。王毅同学寄了两封信给编辑部，一封是给叶欢的意见信，一封是参加“期期有奖等你拿”活动。不过当时叶欢根本就不知道王毅同学还参加了“期期有奖等你拿”活动。事实上，叶欢在听到这个消息后也是大吃一惊，还就此询问了负责“期期有奖等你拿”活动的小编。原来王毅同学不仅正确回答了问题，还写了许多对厂商的建议和意见，所以他和其他回答正确的读者一起获得了抽奖资格，最后王毅同学幸运地获得了一等奖。这就象叶欢那次所说的一样，有时候真得靠点运气……

铁杆读者 贺 伟：小弟于1996年托朋友装了部电脑后就深深地陷了进去，从此无法自拔。从DOS到

Win2000，Linux也记不清楚安装了多少遍，机箱自从1997年以来就没有上过螺丝……

我自从1997年认识了《微型计算机》后，从以前买五六种电脑杂志到今天只买一种——那就是《微型计算机》。可是到了今年第9期杂志，好家伙！我心爱的杂志竟有二十几页未开封。难道真是要自己裁呀？现在的DIY真是无处不在啊！

另外，还有一个小小建议。现在网络热如日中天，贵刊能否出一本关于网络的增刊或"一网情深"栏目的合订本。主要讲各种局域网的建立和维护，以解小弟们的饥渴。

叶　欢：不好意思，《微型计算机》的印量很大，难免有质量不合格的"产品"，这倒不是为了考验你的DIY能力。你可以就近找书商更换一本或寄到编辑部由我们给你更换。至于你所提到出一本网络增刊的建议，本刊其实已经在筹划该书的编写，预计不久就可以上市了，到时候还请大家多多捧场。

四川　谭伟民：我是一个新读者，贵刊的"挑错误，送礼物"活动很好。虽然我在杂志上基本上找不到什么错误，不过有个错误却是太明显了。在今年第10期的24页左上角的VT82C686A芯片的图片错登为VT82C694X的图片，希望你们做好校对工作，不然我可不原谅哟。

叶　欢：负责这个栏目的小编真是尴尬死了，为了拍出清晰的VT82C686A芯片图片，他可是费了九牛二虎之力哟，想不到却放错了图。在这里，他要叶欢代他给大家道个最诚恳的歉意，并保证一定提高自己的责任心，仔细做好工作，所以还请大家接受他的道歉吧。如果再发现有这样的问题，那就让他请大家吃火锅！



VT82C686A南桥芯片



"对不起，我这次领先了。"

（请在"读编心语"中"露脸"的朋友速与叶欢联系，告知你们的详细通讯地址，以便我们送你纪念品。）

本次读编心语的纪念品是—— 神秘礼物。



老用户谈新硬件

本期话题

多快的CPU才够用？

firefly（本刊撰稿人）：CPU的快有着两种概念。一种是厂家的，一种是用户的。厂家对速度的追求永远是绝对的，因为更快的CPU就意味着更大的利润；但是用户却没必要如此求快，应该理智追求相对的速度。速度与价格之间的平衡是DIY一个很重要的方面，片面追求某一方面都会带来不必要的损失。就目前来说，我觉得纯粹的办公PC使用K6-2都可以满足需求，而以3D游戏为主的PC则需要较高的配置，比如说PⅢ 550E以上的CPU。如果是兼顾办公和游戏，则赛扬系列比较好。最后补充一句，CPU虽然是PC中最核心的部件，但它现在却并非是影响机器性能的唯一要素，解决你机器中的瓶颈问题往往比选择更快的CPU更加重要。

孙悦秋（本刊撰稿人）："够用"是个很模糊的概念。如果打打字、看看VCD，那么Pentium MMX166就够用了；如果搞3D设计、跑3D MAX、做分子水平的药物结构人工设计，1GHz的CPU都不嫌快。所以说针对不同的用户，"够用"有不同的速度标准。另外"够用"也是一个综合指标，只有将CPU的速度、硬盘的转速、内存的大小以及操作系统的选择等等这些软硬件组合起来，用户才有一个比较明确的"够用"或者"不够用"的感觉。CPU的速度只是其中的一个重要组成部分而已，而不是决定因素。NH

"老用户谈新硬件"这个小版块就是让资深电脑用户来谈谈对电脑硬件的感受，每次有专门的话题，大家可以就这个话题谈谈你的感受，字数在200字以内。暂拟如下话题，也欢迎大家点题。

1.815芯片组的前景如何？
2.多大的硬盘才够用？
3.新赛扬能成为低端处理器市场的主流吗？
4.你选择MP3随身听，还是MD随身听？

本栏目E-mail:salon@cniti.com

——真心期盼你的参与

栏目主持人：叶　欢





新奇硬件

今夜好眠

对于电脑爱好者们，最不够的是钱和时间。没钱当然就没办法升级，而天天晚上和电脑的约会，会让我们很晚才睡觉。这样日复一日，怕是我们很难入睡和醒来。这里为大家介绍两款产品，绝对让你睡得轻松，醒得彻底。

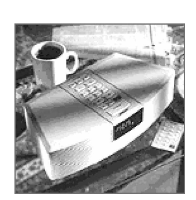
声音舒缓器



这款产品其实是一个便携式的声音频率产生器，它可以发出三种轻柔的频率（海潮、原野和瀑布）。你可以选择你所喜欢的声音频率，就可以听着声音慢慢放松，逐渐入睡。不过总不能就这样一直放着声音吧？你可以自由设置播放声音的时间段，如设为30分钟后切断电源。这款产品也是一个提醒装置，你可以将自己的声音录下来，那么到了你所设置的时间，声音舒缓器就会发出声音提醒你。这款产品的体积并不大，价格为40美元。

时钟收音机

我想大家都见过闹钟吧？不过这样的闹钟大家应该没有见过，这是具有声音提醒功能的时钟收音机——Wave Radio。



这款产品的最大的特色是它的声音。是的，Wave Radio可以提供非常清晰的声音。这是因为Wave Radio采用了声波导波（Acoustic Waveguide）技术，所以Wave Radio所发出的声音甚至可以同CD的效果相比。Wave Radio可以很方便地放在书桌、架子和床头柜上，而你可以坐在一边使用遥控器来设置你想收听的电台。同时，Wave Radio还具有音乐提醒和睡眠功能。自然这样好的收音机并不便宜，它的价格在350美元以上。不过假如你需要一个功能齐全的产品来装饰你的房间，Wave Radio还是值得一用的。NH

全球最小的二百万像素数码相机

佳能公司最近发布了一款最新的数码相机——PowerShot S100。PowerShot S100采用了多点聚焦技术，可以保证图像聚焦清晰，并以各种尺寸输出清晰的画面。同时，PowerShot S100还具有广角和远拍等功能，这是因为它带有非常专业化的35～70毫米2倍变焦镜头。



PowerShot S100的造型一般，但它的外壳是不锈钢制造，再加上仅有信用卡大小，所以携带和使用非常方便。该产品使用了现在很流行的USB接口，可以方便快速地传输照片。PowerShot S100的尺寸为87×57×26.9毫米，重量也只有190克，其售价为815美元。